

DISCIPLINA	NOME
FA097	Biotecnologia I: Fundamentos

Pré-Requisitos

AA200/ MA311 QG101 QG102

Horas Semanais

Teóricas	Práticas	Laboratório	Orientação	Distância	Estudo em Casa	Sala de Aula
1	0	1	0	0	0	2
Nº semanas	Carga horária total		Créditos	Exame	Frequência	Aprovação
15	30		2	Não	75%	Nota

Ementa:

Introdução. Biomoléculas. Metabolismo. Microrganismos e meios de cultura. Fundamentos de cinética enzimática e de processos fermentativos. Modelagem matemática. Biorreatores.

Objetivos:

Definir e caracterizar processos biológicos e bioquímicos. Reconhecer e compreender a função específica de cada tipo de biomolécula. Reconhecer e compreender a função das enzimas no metabolismo. Conceituar microrganismos e reconhecê-los como agentes de transformação bioquímica dentro dos processos biotecnológicos. Compreender os processos metabólicos mais importantes e os fatores que os modifica. Aplicar modelos matemáticos para a determinação de parâmetros cinéticos enzimática e microbianos. Reconhecer os tipos de biorreatores e definir a sua função dentro de um processo biotecnológico.

Programa:

Introdução (Tempo sugerido: 2 horas em sala de aula, 1 hora de estudo em casa)
Apresentação e enunciado do projeto final (PF)
Biomoléculas (Tempo sugerido: 6 horas em sala de aula, 2 horas de estudo em casa)
DNA e RNA
Enzimas
Metabólitos
Lista de exercícios
Microrganismos e meios de cultura (Tempo sugerido: 2 horas em sala de aula, 1 hora de estudo em casa)
Microrganismos de interesse
Aplicação industrial
Primeira prática laboratorial (R1)
Primeira prova (P1)
Metabolismo (Tempo sugerido: 8 horas em sala de aula, 3 horas de estudo em casa)
Anabolismo e catabolismo
Fundamentos de engenharia metabólica
Fatores que modificam o metabolismo
Regulação metabólica
Fundamentos de cinética de processos fermentativos (Tempo sugerido: 6 horas em sala de aula, 3 horas de estudo em casa)
Modelos de cinética enzimática
Modelos de cinética microbiana
Segunda prática laboratorial (R2)
Biorreatores (Tempo sugerido: 6 horas em sala de aula, 3 horas de estudo em casa)
Descontínuos
Semicontínuos
Contínuos
Segunda Prova (P2)

Bibliografia:

Referências Básicas:

BORZANI, W. BIOTECNOLOGIA INDUSTRIAL VOLUME 1 – FUNDAMENTOS. EDITORA EDGARD BLÜCHER. 1ª EDIÇÃO, SÃO PAULO, 2001.
VOET, D.; VOET, J.G. BIOQUÍMICA. EDITORA ARTMED. 4ª EDIÇÃO, SÃO PAULO, 2013.
MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M.; DUNLAP, P.V.; CLARK, D.P. MICROBIOLOGIA DE BROCK. EDITORA ARTMED. 12ª EDIÇÃO, SÃO PAULO, 2013.
ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. MICROBIOLOGIA MOLECULAR DA CÉLULA. EDITORA ARTMED, 5ª EDIÇÃO, SÃO PAULO, 2010.

Referências Complementares:

BAILEY, J.E.; OLLIS, D.F. BIOCHEMNICAL ENGINEERING FUNDAMENTALS. MCGRAW-HILL BOOK COMPANY. 2ND EDITION, SINGAPORE, 1986.
SCHIMIDELL, W. BIOTECNOLOGIA INDUSTRIAL VOLUME 2 – ENGENHARIA BIOQUÍMICA. EDITORA EDGARD BLÜCHER. 1ª EDIÇÃO, SÃO PAULO, 2001.

Observações:

Não há

ASSINATURAS:**AUTENTICAÇÃO**

Verifique a autenticidade deste documento na página: <https://www.feagri.unicamp.br/portal/graduacao>