

Programa Analítico de Disciplina

EAF 417 - Processos Bioquímicos Industriais

Campus Florestal -

Catálogo: 2024

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: II

Objetivos

Compreender os diferentes processos bioquímicos ligados à Engenharia de Alimentos. Compreender as formas de condução de processos bioquímicos. Conhecer os processos de seleção, identificação e produção de microorganismos e enzimas de interesse industrial. Compreender os processos fermentativos e enzimáticos de interesse industrial. Conhecer os processos de engenharia genética e seu uso nas indústrias de alimentos.

Ementa

Introdução à Biotecnologia. Enzimas e Microorganismos de Interesse Industrial. Reatores com Células e Enzimas, Esterilização, Recuperação e Purificação de Produtos Biotecnológicos. Processos Fermentativos e Enzimáticos de Interesse Industrial. Introdução à engenharia genética.

Pré e correquisitos

EAF 210

Oferecimentos obrigatórios

Curso

Período

Engenharia de Alimentos

8

Oferecimentos optativos

Não definidos

EAF 417 - Processos Bioquímicos Industriais

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Introdução à Biotecnologia 1. Aspectos genéricos, conceitos, áreas de aplicação, multidisciplinas	2h	0h	0h	0h	2h
2. Enzimas e Microorganismos de Interesse Industrial 1. Introdução à enzimas e microorganismos de interesse industrial 2. Cinética enzimática 3. Cinética enzimática com inibição 4. Parâmetros que afetam atividade enzimática 5. Crescimento celular 6. Taxa específica de crescimento, Consumo de substrato e Formação de produto, Fatores de Rendimento 7. Efeito das condições ambientais, Suprimento e Demanda de oxigênio	16h	0h	2h	0h	18h
3. Reatores com Células e Enzimas, Esterilização, Recuperação e Purificação de Produtos Biotecnológicos 1. Introdução aos reatores industriais 2. Inóculo e Condução do processo bioquímico: Reatores em batelada 3. Condução do processo bioquímico: Reatores em batelada alimentada 4. Condução do processo bioquímico: Reatores contínuos e em estado sólido 5. Esterelização 6. Recuperação 7. Purificação	16h	0h	2h	0h	18h
4. Processos Fermentativos e Enzimáticos de Interesse Industrial 1. Introdução aos processos fermentativos e enzimáticos de interesse industrial 2. Processos fermentativos – Fermentação láctica 3. Processos fermentativos – Fermentação alcoólica 4. Processos fermentativos – Fermentação acética 5. Processos enzimáticos – Produção de enzimas 6. Processos enzimáticos – Aplicação de enzimas 7. Outros bioprocessos de interesse para a indústria: Produção de ácidos, polissacarídeos, aminoácidos e vitaminas	16h	0h	4h	0h	20h
5. Introdução à engenharia genética 1. DNA Recombinante 2. Transformação de leveduras	2h	0h	0h	0h	2h
Total	52h	0h	8h	0h	60h

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

Planejamento pedagógico

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: KADJ.KQG6.DLUP

Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional e Seminários
Prática	<i>Não definidos</i>
Estudo Dirigido	Estudo dirigido
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

EAF 417 - Processos Bioquímicos Industriais

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
BORZANI, W.; AQUARONE, E.; SCHMIDELL, W. Biotecnologia Industrial. Vol. 1. Fundamentos. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. 288 p.	2
BORZANI, W.; AQUARONE, E.; SCHMIDELL, W. Biotecnologia Industrial. Vol. 3. Processos Fermentativos e Enzimáticos. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. 616 p.	2
BORZANI, W.; AQUARONE, E.; SCHMIDELL, W. Biotecnologia Industrial. Vol. 4. Biotecnologia na produção de alimentos. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. 544 p.	2
BORZANI, W.; AQUARONE, E.; SCHMIDELL, W. Biotecnologia Industrial. Vol. 2. Engenharia Bioquímica. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. 560 p.	2
KOBLITZ, Maria Gabriela Bello. Bioquímica de alimentos: teoria e aplicações práticas. 1ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan LAB, 2008. 242p.	2

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
Artigos de periódicos na área de Processos Bioquímicos e Bioquímica de Alimentos. Disponibilizados pela CAPES. Disponível em: www.periodicos.capes.gov.br	0
FANWORTH, E.R. Handbook of Fermented Functional Foods. Editora CRC Press, 2 ed., 2008.	2
JAY, James. M. Microbiologia de Alimentos. 6ª ed. Porto Alegre: ARTMED, 2005. 712p.	6
NELSON, D.L.; COX, M. Lehninger. Princípios de Bioquímica. 3. Ed. São Paulo: Editora Sarvier, 2002. 1009 p.	15
SINGH, R. Paul, HELDMAN, Dennis R. Introduction to food engineering. 4a ed. Boston: Elsevier/Academic Press, 2009. 841p.	2

Pontos de controle

Campo	Anterior	Atual
Conteúdo	Há alterações no conteúdo da disciplina	