

Programa Analítico de Disciplina

EAF 417 - Processos Bioquímicos Industriais

Campus UFV - Florestal -

Catálogo: 2021

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Semestres: II

Objetivos

Compreender os diferentes processos bioquímicos ligados à Engenharia de Alimentos. Conhecer os processos de seleção, identificação e produção de micro-organismos de interesse industrial. Compreender as formas de condução de processos bioquímicos. Compreender a produção de alimentos fermentados e produtos da fermentação de uso industrial. Conhecer os processos de engenharia bioquímica e engenharia genética e seu uso em indústrias de alimentos.

Ementa

Introdução: Biotecnologia. Micro-organismos e meios de cultura de uso industrial. Processos bioquímicos. Obtenção de alimentos fermentados e derivados. Produção de etanol. Introdução à engenharia bioquímica. Introdução à engenharia genética.

Pré e correquisitos

EAF 210

Oferecimentos obrigatórios

Não definidos

Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Engenharia de Alimentos	Grupo A

EAF 417 - Processos Bioquímicos Industriais

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Introdução: Biotecnologia 1. Aspectos genéricos, conceitos, áreas de aplicação, multidisciplinas	2h	0h	0h	0h	2h
2. Processos Bioquímicos 1. Aspectos Genéricos 2. Micro-organismos e meio de cultura de uso industrial 3. Processos enzimáticos e fermentativos 4. Condução do processo bioquímico: fermentação em batelada, contínua, descontínua alimentada, semi-contínua e em estado sólido. 5. Reatores com células e enzimas imobilizadas 6. Purificação de produtos biotecnológicos	12h	0h	2h	0h	14h
3. Produtos da fermentação 1. Produtos Lácteos: Cultura Láctica, logurte, Leite Acidófilo, Kefir, Koumiss 2. Produtos de Vegetais: Chucrute, Picles, Azeitona 3. Produtos Cárneos 4. Fermentação de Cacau 5. Produção de Cerveja e Destilados 6. Produção de ácidos, solventes, vitaminas e antibióticos. 7. Produção de polissacarídeos e aminoácidos 8. Produção de micro-organismos 9. Produção de enzimas	18h	0h	2h	0h	20h
4. Produção de etanol 1. Introdução, Matérias-Primas, Preparo de Mostro, Preparo de Inóculo, Fermentação 2. Cálculo de Rendimento, Eficiência e Produtividade 3. Cálculo do Número de Dornas	4h	0h	2h	0h	6h
5. Introdução à engenharia bioquímica 1. Cinética de enzimas 2. Cinética de Processos Fermentativos: Taxa Específica de Crescimento, Consumo de Substrato e Formação de Produto, Fatores de Rendimento 3. Modelagem e Simulação de Processos Biológicos	6h	0h	2h	0h	8h
6. Introdução à engenharia genética 1. DNA Recombinante 2. Transformação de Leveduras	4h	0h	0h	0h	4h
7. Projeto interdisciplinar 1. Desenvolvimento de projeto em conjunto com a disciplina EAF432 - Tecnologia de Bebidas, Açúcar e Álcool.	6h	0h	0h	0h	6h
Total	52h	0h	8h	0h	60h

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

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros); Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; Seminários; e Desenvolvimento de projeto interdisciplinar
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