

Programa Analítico de Disciplina

TAL 423 - Operações e Instalações da Indústria de Laticínios

Departamento de Tecnologia de Alimentos - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2019

Número de créditos: 5
Carga horária semestral: 75h
Carga horária semanal teórica: 3h
Carga horária semanal prática: 2h
Semestres: II

Objetivos

- Entender o conteúdo e os objetivos da disciplina no contexto da formação em ciência e tecnologia de laticínios;
- Compreender os conceitos envolvidos em engenharia de processos e instalações industriais na indústria de laticínios;
- Conhecer, entender e utilizar as propriedades físicas, químicas e biológicas do leite no contexto das operações e processos de fabricação de leites e derivados;
- Entender os requisitos legais e o projeto higiênico de instalações de indústrias de laticínios;
- Compreender os requisitos e as instalações de recepção de leite na indústria de laticínios;
- Conhecer e entender as operações de fabricação de leites e derivados;
- Conhecer e entender os processos de fabricação de leites e derivados;
- Conhecer e entender os princípios de integração de operações unitárias nos processos de fabricação;
- Conhecer e entender os princípios de construção e operação de processos de limpeza e sanitização na indústria de laticínios.
-

Ementa

Conceitos em processos de fabricação. Propriedades físicas do leite. Introdução ao projeto da indústria de laticínios. Instalações de recepção de leite na indústria. Equipamentos de processos. Construindo as linhas de processamento de leite e derivados. Instalações de limpeza de equipamentos.

Pré e co-requisitos

(TAL 420 ou TAL 472) e (TAL 432* ou TAL 452*)

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Ciência e Tecnologia de Laticínios	6

Oferecimentos optativos

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: EYHC.88XB.57CU

Curso	Grupo de optativas
Engenharia de Alimentos	Geral

TAL 423 - Operações e Instalações da Indústria de Laticínios

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Conceitos em processos de fabricação 1. Conceito de processo 2. Conceito de operação unitária 3. Operação contínua e operação em batelada 4. Integração de operações unitárias para a construção do processo de fabricação 5. Exemplo de integração de operações no processo de fabricação na indústria de laticínios	2h	0h	0h	0h	2h
2. Propriedades físicas do leite 1. Composição do leite e estrutura coloidal 2. Propriedades físicas e químicas 3. Alterações da composição e de propriedades nas operações 4. Propriedades reológicas do leite e derivados	1h	0h	0h	0h	1h
3. Introdução ao projeto da indústria de laticínios 1. Levantamento de dados preliminares 2. Escolha do local e implicações legais 3. Dimensionamento da capacidade 4. Fluxogramas de fabricação 5. Diagramas de blocos 6. Diagramas pictoriais 7. Arranjo físico	3h	0h	0h	0h	3h
4. Instalações de recepção de leite na indústria 1. A legislação de coleta do leite a granel 2. Instalações de recepção do leite 3. Equipamentos da recepção do leite	3h	0h	0h	0h	3h
5. Equipamentos de processos 1. Trocadores de calor 2. Centrífugas separadoras e sistemas de padronização da gordura do leite 3. Homogeneizadores 4. Filtros comuns e filtros com membranas 5. Evaporadores 6. Desaeradores 7. Bombas 8. Tubulações, válvulas e acessórios 9. Tanques de armazenagem e de processos .1 10. Dispositivos de controle .1 11. Automação de processos .1 12. Interligação de equipamentos de processos com as utilidades industriais	15h	0h	0h	0h	15h
6. Construindo as linhas de processamento de leite e derivados 1. Aspectos técnicos, econômicos e legais 2. Escolha dos equipamentos	18h	0h	0h	0h	18h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: EYHC.88XB.57CU

<p>3.Integração de equipamentos na linha de processamento de: 4.Pasteurização de Leite 5.Esterilização de Leite 6.Leites Fermentados 7.Manteiga e Gordura de Leite 8.Produtos Concentrados 9.Produtos Desidratados 10.Reconstituição de Leite 11.Processamento de Queijo e de Soro de Leite 12.Sorvetes 13.Outros derivados de leite 14.Tubulações, válvulas, acessórios e outros dispositivos da linha de processamento</p>					
<p>7.Instalações de limpeza de equipamentos 1.Aspectos legais, comerciais e morais 2.Limpeza de superfícies e objetos 3.Procedimentos de limpeza 4.Instalações e equipamentos da limpeza fechada (CIP) 5.Projeto de linhas para limpeza fechada 6.Centralização e descentralização do sistema CIP</p>	3h	0h	0h	0h	3h
<p>8. Visita ao Laticínio UFV/DTA/FUNARBE</p>	0h	2h	0h	0h	2h
<p>9.Introdução ao projeto da indústria de laticínios: trabalho prático de projeto de um processo de fabricação desenvolvido sob supervisão do professor da disciplina</p>	0h	14h	0h	0h	14h
<p>10.Instalações de recepção de leite na indústria de laticínios</p>	0h	2h	0h	0h	2h
<p>11.Equipamentos de processos de fabricação da indústria de laticínios</p>	0h	6h	0h	0h	6h
<p>12.Construção de linhas de transferência de leite e derivados</p>	0h	4h	0h	0h	4h
<p>13.Instalações e operação de limpeza de equipamentos</p>	0h	2h	0h	0h	2h
Total	45h	30h	0h	0h	75h

(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 (projeto, quadro-digital, TV, outros); e Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional
Prática	Prática demonstrativa realizada pelo professor ou monitor, Resolução de problemas e Visita Técnica ao Laticínio Escola FUNARBE em todos os tópicos teóricos da disciplina
Estudo Dirigido	Resolução de problemas
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	Transporte para visita Técnica

TAL 423 - Operações e Instalações da Indústria de Laticínios

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
BRITZ, T. ROBINSON, R. K., Advanced dairy science and technology, 1ª edição. New York: Wiley-Blackwell; 2008, 312p.	0
CASP VANACLOCHA, A. Diseño de industrias agroalimentarias, 1ª edição. Madrid: Mundi-Prensa Libros, 2004, 294p.	0
KESSLER, H., G. Food and bio process engineering: dairy technology, 5ª edição. Freising, Germany: Verlag A. Kessler, 2002, 694p.	0
ROSENTHAL, A. J., Textura de los alimentos. medida y percepción, 1ª edição. Zaragoza: Editorial Acribia, 2001, 312p.	0
TAMIME, A. Cleaning-in-place: dairy, food and beverage operations, 3ª edição. New York: Wiley-Blackwell, 2008, 272p.	0
TAMIME, A. Dairy Powders and concentrated milk products, 1ª edição. New York: Wiley-Blackwell, 2009, 408p.	0
TAMIME, A., LAW, B. A. Mechanisation and automation in dairy technology, 1ª edição. New York: Blackwell, 2001, 320p.	0
TETRA-PAK PROCESSING SYSTEMS AB, Dairy processing handbook, 2ª edição. Lund, Sweden: Tetra Pak Processing Systems AB, 2003, 436p.	0
WALSTRA, P., GEURTS, T. J., NOOMEN, A., JELLEMA, A., BOEKEL, M. A. J. S. Dairy technology, principles of milk properties and processes, 2ª edição. New York: Marcel Dekker, Inc., 2005, 808p.	1

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
BARTHOLOMAI, A. Fábricas de alimentos: procesos, equipamiento, costos, 1ª edição. Zaragoza: Editorial Acribia, 1991, 310 p.	1
BRENNAN, J. G., BUTTERS, J. R. , COWELL, N. D. , LILLEY, A. E. V. Las operaciones de la ingeniería de los alimentos, 3ª edição. Zaragoza: Editorial Acribia, 1998, 730p.	0
HAYES, G. D. Manual de datos para ingeniería de los alimentos, 1ª edição. Zaragoza: Editorial Acribia, 1992, 192p.	0
JEANTET, R., ROIGNANT, M. y BRULÉ, G., Ingeniería de los procesos aplicada a la industria láctea, 1ª edição. Zaragoza: Editorial Acribia, 2005, 202p.	0
KESSLER, H., G. Food and engineering dan dairy technology, 1ª edição. Freising, Germany: Verlag A. Kessler, 1981, 654p.	0
LEWIS, M., HEPPELL, N. Continuous thermal processing of foods: pasteurization and UHT sterilization, 1ª edição. Maryland: Aspen Publishers, Inc, 2000, 447p.	0

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: EYHC.88XB.57CU

LOMAS ESTEBAN, M ^a C. Introducción al cálculo de los procesos tecnológicos de los alimentos, 1a edição. Zaragoza: Editorial Acribia, 2002, 240p.	1
MADRID, A. y CENZANO, I. Helados: elaboración, análisis y control de calidad, 1ª edição. Madrid: Madrid: Mundi-Prensa Libros, 2003, 380 p.	0
MAFART, P. Ingeniería industrial alimentaria: procesos físicos de conservación, volume I, 1ª edição. Zaragoza: Editorial Acribia, 1994, 308p.	0
MAFART, P. Ingeniería industrial alimentaria: técnicas de separación, volume II, 1ª edição. Zaragoza: Editorial Acribia, 1994, 292p.	0
MULLER, H. G., Introducción a la reología de los alimentos, 1ª edição. Zaragoza: Editorial Acribia, 1978, 174p.	0
RICHARDSON, P. Tecnologías térmicas para el procesado de los alimentos, 1ª edição. Zaragoza: Editorial Acribia, 2005, 328p.	0
SEIBELING, D.A. Cleaning in place for biopharmaceutical processes, 1a edição. New York: Informa Healthcare, 2007, 416p.	0
VALLE, C. E. Implantação de industrias, 1ª edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e científicos Editora, 1975, 337p.	1
WILDBRETT, G. Limpieza y desinfección en la industria alimentaria, 1ª edição. Zaragoza: Editorial Acribia, 2000, 364p.	0