

Programa Analítico de Disciplina

TAL 432 - Processamento de Leite e Derivados

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

Catálogo: 2023

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 2h

Carga horária semanal prática: 2h

Carga horária de extensão: 20h

Semestres: I

Objetivos

- Ser capaz de compreender e analisar os princípios básicos de conservação do leite e derivados com base na microbiota presente e dos fatores intrínsecos e extrínsecos dos produtos; - Compreender e aplicar os princípios básicos da tecnologia de processamento de leite e seus derivados. - Correlacionar o impacto da qualidade da matéria-prima com a qualidade do produto final e os efeitos das operações aplicadas sobre os constituintes durante o processamento. - Identificar o princípio de funcionamento dos principais equipamentos empregados na indústria de laticínios. - Compreender e interpretar os regulamentos técnicos de identidade e qualidade dos produtos lácteos.

Ementa

Composição e constituintes do leite. Legislação de leite e derivados. Obtenção higiênica e microbiota do leite cru. Coleta, recepção e controle de qualidade. Beneficiamento de leite pasteurizado e esterilizado / UHT. Processamento de creme, manteiga e sorvete. Processamento de leites fermentados. Processamento de queijo. Processamento de produtos lácteos concentrados e desidratados.

Atividades de Extensão

- 1.1. Desenvolvimento de material educativo-informativo-ilustrativo sobre obtenção higiênica do leite cru e/ou e processamento de leite e derivados (produção de leites fermentados, bebidas lácteas, queijos frescos e maturados, manteiga, gelados comestíveis, doce de leite, leite condensado, dentre outros derivados) para ser compartilhado em evento presencial e/ou remoto ao público geral, em especial para produtores rurais, técnicos e profissionais da indústria de alimentos, bem como para comunidade acadêmica;

e/ou
- 1.2. Realização de ações extensionistas: Os estudantes irão realizar oficinas sobre obtenção higiênica do leite cru e/ou e processamento de leite e derivados (produção de leites fermentados, bebidas lácteas, queijos frescos e maturados, manteiga, gelados comestíveis, doce de leite, leite condensado, dentre outros derivados) a ser ministrado ao público geral, em especial para produtores rurais, técnicos e profissionais da indústria de alimentos, bem como para comunidade

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: W7IW.LV3Q.IFXR

acadêmica. Para isso, os estudantes irão: (i) escolher a temática a ser trabalhada; (ii) planejar as etapas da oficina; (iii) realizar um treinamento das ações propostas; (iv) aplicar as ações treinadas ao público-alvo. Dentre as ações propostas, como exemplo, poderão ser realizadas palestras expositivas com exibição de vídeos e debates entre os participantes com relatos de experiência; além de atividades práticas sobre a temática escolhida.

Pré e correquisitos

TAL 391

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Engenharia de Alimentos	9

Oferecimentos optativos

Não definidos

TAL 432 - Processamento de Leite e Derivados

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Composição do leite 1. Principais componentes do leite 2. Fatores que influenciam a composição do leite 3. Propriedades físico-químicas	3h	0h	0h	0h	3h
2. Legislação de leite e derivados	1h	0h	0h	0h	1h
3. Obtenção higiênica do leite 1. Biossíntese e secreção do leite 2. Tipos de ordenha e resfriamento 3. Fatores que afetam a qualidade microbiológica do leite 4. Microbiota do leite cru e implicações tecnológicas.	2h	0h	0h	0h	2h
4. Coleta, recepção e controle de qualidade 1. Conservação e transporte 2. Recepção, seleção e classificação 3. Medição e pesagem 4. Análises de rotina 5. Filtração 6. Resfriamento e estocagem do leite	2h	0h	0h	0h	2h
5. Processamento de leite de consumo 1. Desaeração 2. Padronização 3. Centrifugação 4. Homogeneização 5. Pasteurização 6. Tipos de pasteurizadores 7. Esterilização: convencional e UHT 8. Destruição térmica de microrganismos 9. Acondicionamento 10. Estocagem e distribuição de leite pasteurizado e UHT	6h	0h	0h	0h	6h
6. Processamento de creme, manteiga e sorvete 1. Definição; 2. Legislação; 3. Ingredientes e aditivos; 4. Processo de fabricação; 5. Efeito das etapas do processo na qualidade do produto final; 6. Controle de qualidade; 7. Defeitos e problemas.	4h	0h	0h	0h	4h
7. Processamento de leites fermentados 1. Definição e Legislação de leites fermentados; 2. Importância e qualidade da matéria-prima; 3. Ingredientes, aditivos e pré-processamento; 4. Processo de fabricação; 5. Efeito das etapas do processo nas características do produto final; 6. Controle de qualidade;	2h	0h	0h	0h	2h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: W7IW.LV3Q.IFXR

7. Defeitos e problemas durante a fabricação e estocagem.					
8. Processamento de queijo 1. Definição, Classificação e Legislação; 2. Qualidade da matéria-prima, principais adjuntantes de tecnologia, ingredientes e aditivos; 3. Processo de fabricação; 4. Maturação; 5. Efeito das etapas do processo nas características físico-químicas, microbiológicas e sensoriais do produto final; 6. Controle de qualidade; 7. Defeitos e problemas em queijos.	4h	0h	0h	0h	4h
9. Processamento de produtos lácteos concentrados e desidratados 1. Definição, Classificação e Legislação de produtos lácteos concentrados e desidratados; 2. Principais ingredientes e aditivos; 3. Processo de fabricação de produtos lácteos concentrados e desidratados; 4. Diferentes processos de concentração e desidratação; 5. Processo de separação por membranas; 6. Efeito das etapas do processo na qualidade do produto final; 7. Controle de qualidade, defeitos e problemas.	6h	0h	0h	0h	6h
10. Visita à uma unidade processadora de leite 1. Observar a estrutura geral do laticínio e as dependências da unidade; 2. Conhecer o local de recebimento do leite; 3. Conhecer os equipamentos e utensílios utilizados no processamento do leite e dos derivados; 4. Conhecer o fluxo do processamento de leite e derivados; 5. Apreender sobre os cuidados e profissionais envolvidos no processamento do leite e dos derivados.	0h	2h	0h	0h	2h
11. Análises de plataforma - Controle de qualidade 1. Conhecer e compreender os princípios envolvidos nos testes de pH, acidez titulável, alizarol, prova do álcool, determinação de extrato seco total e desengordurado, lipídios, densidade a 15 °C e crioscopia, na avaliação da composição e qualidade do leite; 2. Compreender a importância tecnológica dos testes; 3. Simular e compreender as possíveis causas de variações dessas análises no leite. 4. Conhecer e compreender a utilidade dos testes na avaliação da qualidade do leite;	0h	4h	0h	0h	4h
12. Avaliação da eficiência do tratamento térmico 1. Conhecer a metodologia utilizada para determinar a eficiência do tratamento térmico aplicado a leite; 2. Compreender os princípios envolvidos na determinação de fosfatase alcalina e peroxidase em leite.	0h	2h	0h	0h	2h
13. Avaliação das características sensoriais de leite e derivados 1. Reconhecer as características sensoriais do leite normal; 2. Comparar as características sensoriais de leites com diferentes teores de gordura, quanto ao uso do processo de homogeneização,	0h	2h	0h	0h	2h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: W7IW.LV3Q.IFXR

3.Reconhecer as transformações sensoriais ocasionadas pelo processamento do leite em derivados lácteos.					
14.Produção de queijos 1.Conhecer a metodologia utilizada para fabricação de queijo; 2.Compreender os princípios envolvidos na ciência e tecnologia do processamento de queijos.	0h	4h	0h	0h	4h
15.Estabilidade das proteínas do leite – Influência na força do gel 1.Conhecer algumas propriedades físico-químicas que afetam a estabilidade das proteínas do leite; 2.Compreender os princípios envolvidos na ciência e tecnologia correlacionado com a estabilidade das proteínas do leite. 3.Verificar a força do gel com diferentes amostras de leite.	0h	2h	0h	0h	2h
16.Produção de fermentados 1.Conhecer a metodologia utilizada para fabricação de leites fermentados; 2.Compreender os princípios envolvidos na ciência e tecnologia no processamento de leites fermentados.	0h	4h	0h	0h	4h
17.Produção de concentrados e desidratados 1.Conhecer os procedimentos e as operações utilizadas para elaboração de produtos lácteos concentrados e desidratados; 2.Compreender os princípios envolvidos na ciência e tecnologia do processamento de produtos lácteos concentrados e desidratados.	0h	6h	0h	0h	6h
18.Produção de manteiga 1.Conhecer a metodologia utilizada para fabricação de manteiga; 2.Compreender os princípios envolvidos na ciência e tecnologia no processamento de manteiga	0h	2h	0h	0h	2h
19.Produção de gelados comestíveis 1.Conhecer a metodologia utilizada para fabricação de sorvete; 2.Compreender os princípios envolvidos na ciência e tecnologia no processamento de sorvete.	0h	2h	0h	0h	2h
Total	30h	30h	0h	0h	60h

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

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; e Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projeto, quadro-digital, TV, outros)
Prática	Prática demonstrativa realizada pelo professor ou monitor; Prática executada por alguns estudantes, sendo demonstrativa para a maioria dos estudantes; Prática executada por todos os estudantes; Prática investigativa executada por todos os estudantes; Resolução de problemas; e Prática executada por todos os estudantes a comunidade externa
Estudo Dirigido	Estudo dirigido e Resolução de problemas

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: W7IW.LV3Q.IFXR

Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

TAL 432 - Processamento de Leite e Derivados

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
Walstra, P., Wouters, J. T. M., Geurts, T. J., Dairy Science and Technology, 2ª ed. Boca Raton: CRC Press, Taylor & Francis Group, 2006, 783p.	2
Fox, P. F., McSweeney, P., Advanced dairy chemistry volume 1: proteins part A & B, 3ª ed. New York: Kluwer Academic & Plenum Publishers, 2003, 1349p.	2
Fox, P. F., McSweeney, P., Advanced dairy chemistry volume 2: lipids, 3ª ed. New York: 2006, 826p.	1
McSweeney, P., Fox, P. F., Advanced dairy chemistry volume 3: lactose, water, salts and minor, 3ª ed. New York: Springer, 2009, 778p.	1
Walstra, P., Ciencia de la leche y tecnologia de los produtos lacteos, 1ª edição. Madri: Editorial Acribia, 2001, 430p.	2

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
MARTH, E. H. and STEELE, J. L. (2001) Applied Dairy Microbiology. Marcel Dekker, Inc, New York.	1
Tamime, A. Fermented milks, 1ª edição. Oxford: Editora Wiley-Blackwell, 2006, 280p.	2
Behmer, M. L., Tecnologia do Leite: leite, queijo, manteiga, caseína, iogurte, sorvete e instalações, produção industrialização e análise 15ª edição. São Paulo: Editora Nobel, 1995, 320p.	15
VARNAME, A. H.; SUTHERLAND, J. P. (1996) Milk and Milk Products Technology, Chemistry and Microbiology. Chapman & Hall, London.	1
ROBINSON, R. K. Dairy microbiology handbook - The microbiology of milk and milk products. New York: John Wiley and Sons, Inc., 2002.	5
Pereira, D. B. C., Silva, P. H. F., Costa Júnior, L. C. G., Oliveira, L. L. Físico-química do leite e derivados: métodos analíticos, 2ª edição. Juiz de Fora: Epamig, 2001, 234p.	4
Schlimme, E., La leche y sus componentes Propiedades químicas y físicas, 1ª edição. Zaragoza: Editorial Acribia, 2002, 132p.	2