

Programa Analítico de Disciplina

CAL 330 - Química de Alimentos I

Campus Rio Paranaíba -

Catálogo: 2023

Número de créditos: 5

Carga horária semestral: 75h

Carga horária semanal teórica: 3h

Carga horária semanal prática: 2h

Carga horária de extensão: 15h

Semestres: I

Objetivos

Apresentar, discutir e trabalhar parte dos conteúdos referentes à química de alimentos, abordando sobre as moléculas que compõem os alimentos, suas funcionalidades e reações químicas, tanto no alimento in natura quanto no alimento processado, bem como no seu armazenamento.

Ementa

Água. Carboidratos. Proteínas. Enzimas. Escurecimento enzimático. Escurecimento não enzimático. Vitaminas. Minerais. Pigmentos naturais em alimentos. Corantes artificiais. Sabor e aroma.

Atividades de Extensão

Palestra realizada pelos alunos em escolas sobre assuntos pertinentes à Química de alimentos I.

Pré e correquisitos

(QAM 101 ou QAM 102) e CBI 250

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Ciência e Tecnologia de Alimentos	3

Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Agronomia	4
Química - Bacharelado	Geral

CAL 330 - Química de Alimentos I

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Água 1. A molécula de água. Estrutura do gelo 2. Interação água-soluto 3. Atividade de água 4. Isotermas 5. Estabilidade dos alimentos	5h	0h	0h	0h	5h
2. Carboidratos 1. Carboidratos em alimentos 2. Estrutura de carboidratos 3. Reações em carboidratos 4. Funções de monossacarídeos e oligossacarídeos 5. Funções de polissacarídeos	8h	0h	0h	0h	8h
3. Proteínas 1. Reações químicas e propriedades gerais 2. Desnaturação de proteínas 3. Propriedades funcionais 4. Aspectos nutricionais	6h	0h	0h	0h	6h
4. Enzimas 1. Nomenclatura 2. Especificidade catálise 3. Regulação 4. Cinética 5. Fatores que influenciam a atividade enzimática 6. Enzimas imobilizadas 7. Enzimas de importância na indústria de alimentos	6h	0h	0h	0h	6h
5. Escurecimento enzimático 1. Enzimas envolvidas no escurecimento enzimático 2. Mecanismos 3. Controle do escurecimento enzimático	4h	0h	0h	0h	4h
6. Escurecimento não enzimático 1. Reações do escurecimento não enzimático 2. Controle de reações do escurecimento não enzimático	4h	0h	0h	0h	4h
7. Vitaminas 1. Vitaminas hidrossolúveis 2. Vitaminas lipossolúveis 3. Estabilidade ao processamento 4. Fortificação de alimentos	3h	0h	0h	0h	3h
8. Minerais 1. Propriedades químicas de minerais 2. Estabilidade e interação entre minerais nos alimentos	3h	0h	0h	0h	3h
9. Pigmentos naturais em alimentos 1. Classificação	2h	0h	0h	0h	2h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 7Q6R.VRD3.F6SA

2. Estabilidade ao processamento					
10. Corantes artificiais 1. Tipos de corantes 1 2. Aplicação em alimentos	2h	0h	0h	0h	2h
11. Sabor e aroma 1. Formação de voláteis responsáveis pelo sabor e aroma dos alimentos 1 2. Voláteis de impacto 1 3. Mudanças e formação no processamento	2h	0h	0h	0h	2h
12. Água 1. Umidade dos alimentos 2. Atividade de água nos alimentos	0h	6h	0h	0h	6h
13. Carboidratos 1. Quantificação 2. Gomas e pectinas	0h	6h	0h	0h	6h
14. Proteínas 1. Quantificação e solubilidade 2. Proteínas do leite 3. Complementação: CRA, Glúten e desnaturação	0h	8h	0h	0h	8h
15. Enzimas 1. Escurecimento enzimático: Efeito da concentração de substrato 2. Escurecimento enzimático: Efeito do pH 3. Escurecimento enzimático: Efeito da temperatura	0h	6h	0h	0h	6h
16. Pigmentos 1.1 Alteração da clorofila	0h	4h	0h	0h	4h
Total	45h	30h	0h	0h	75h

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

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros); e Seminários
Prática	Prática executada por todos os estudantes
Estudo Dirigido	Estudo dirigido
Projeto	Não definidos
Recursos auxiliares	Não definidos

CAL 330 - Química de Alimentos I

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
ARAÚJO, Júlio Maria de Andrade. Química de alimentos: teoria e prática. 6. ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2015. 668 p	5
COULTATE, T. P. Alimentos: química de seus componentes. 3. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2004. 368 p.	8
DAMODARAN, Srinivasan; PARKIN, Kirk L.; FENNEMA, Owen R. Química de alimentos de Fennema. 4. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2010. 900 p.	6

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
BOBBIO, Florinda O; BOBBIO, Paulo A. Manual de laboratório de química de alimentos. São Paulo: Varela, 2003. 136 p.	0
BOBBIO, Florinda Orsatti; BOBBIO, Paulo A. Introdução à química de alimentos. São Paulo: Editora Varela. 2003. 238 p.	0
DEMAN, John M. Principles of food chemistry. 3. ed. Ed. AVI, 1999. 469 p.	7
RIBEIRO, Eliana Paula; SERAVALLI, Elisena A. G. Química de alimentos. 2. ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2007. 196 p.	30
WHITFORD, David. Proteins: structure and function. reimpr ed. Hoboken, NJ: J. Wiley & Sons, 2011. xiv, 528 p	0
WONG, D.W.S. Química de los alimentos: mecanismos y teoria. Acribia: Zaragoza, 1995. 476 p.	0

Pontos de controle

Campo	Anterior	Atual
Carga horária semestral	90	75
Carga horária semanal em sala de aula	4	3