

Programa Analítico de Disciplina

NUT 623 - VITAMINAS E CAROTENOIDES EM ALIMENTOS

Departamento de Nutrição e Saúde - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

Catálogo: 2026

Número de créditos: 5

Carga horária semestral: 75h

Carga horária semanal teórica: 3h

Carga horária semanal prática: 2h

Semestres: II

Ementa

VITAMINAS E CAROTENOIDES: PROPRIEDADES GERAIS, FÍSICO-QUÍMICAS, BIOQUÍMICAS E NUTRICIONAIS
MÉTODOS DE ANÁLISE DE VITAMINAS E CAROTENOIDES EM ALIMENTOS
ESTABILIDADE E CONTROLE DE PERDAS DE VITAMINAS E CAROTENOIDES DURANTE A ESTOCAGEM E DIFERENTES ETAPAS DE MANIPULAÇÃO E PROCESSAMENTO DOS ALIMENTOS
ADIÇÃO DE VITAMINAS NOS ALIMENTOS

Conteúdo

Unidade	T	P	To
1. VITAMINAS E CAROTENOIDES: PROPRIEDADES GERAIS, FÍSICO-QUÍMICAS, BIOQUÍMICAS E NUTRICIONAIS 1. Propriedades Gerais, Propriedades Físico-Químicas, Bioquímicas e Nutricionais, Biodisponibilidade em Alimentos	7h	0h	7h
2. MÉTODOS DE ANÁLISE DE VITAMINAS E CAROTENOIDES EM ALIMENTOS 1. Considerações analíticas, Extração das vitaminas e carotenoides, Métodos biológicos, Métodos microbiológicos, Métodos bioespecíficos, Métodos físico-químicos (Espectrofotométricos, Fluorimétricos, Colorimétricos, Titulométricos, Cromatográficos: Cromatografia em coluna aberta, Cromatografia Líquida de Alta Eficiência-CLAE e Outros tipos de métodos cromatográficos), Otimização e desenvolvimento de métodos de análise de vitaminas e carotenoides, Boas práticas na análise de vitaminas e carotenoides por CLAE	17h	0h	17h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: YKK3.CSOS.NLIE

3. ESTABILIDADE E CONTROLE DE PERDAS DE VITAMINAS E CAROTENOIDES DURANTE A ESTOCAGEM E DIFERENTES ETAPAS DE MANIPULAÇÃO E PROCESSAMENTO DOS ALIMENTOS 1. Aspectos Gerais, Estocagem, Etapas de pré-preparo, Processamento industrial, Preparação em nível domiciliar, Preparação em Serviços de Alimentação	17h	0h	17h
4. ADIÇÃO DE VITAMINAS NOS ALIMENTOS 1. Breve histórico e definições, Legislação brasileira e internacional, Disponibilidade de alimentos enriquecidos, Aspectos técnicos e nutricionais	4h	0h	4h
5. ANÁLISE DE VITAMINAS E CAROTENOIDES EM ALIMENTOS 1. Preparação, identificação e quantificação de padrões vitamínicos e de carotenoides, Análise de carotenoides em alimentos, Análise de vitaminas hidrossolúveis em alimentos, Análise de vitaminas lipossolúveis em alimentos, Avaliação da estabilidade de vitaminas e carotenoides em alimentos, Cálculo e discussão dos resultados	0h	30h	30h
Total	45h	30h	75h

Teórica (T); Prática (P); Total (To);

NUT 623 - VITAMINAS E CAROTENOIDES EM ALIMENTOS

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
AOAC, 2016. Vitamins and Other Nutrient. In: LATIMER JR., G. W., ed. Official Methods of Analysis of AOAC INTERNATIONAL, 20th Ed. Gaithersburg: Association of Official Analytical Chemists, 2016, 3172p.	0
BALL, G. F. M. Vitamins in Foods-Analysis, Bioavailability and Stability. London: CRC, 2006, 785	0
COMBS, G.F, Jr.; McCLUNG, J.P. The vitamins - Fundamental aspects in nutrition and health. 5 ed. New York: Academic Press, 2017. 618p.	0
EITENMILLER, R.R.; LIN YE; LANDEN, W.O. JR. Vitamin Analysis for the Health and Food Sciences. 2. ed. London, New York: CRC Press 2016, 664 p.	0
KACZOR, A.; BARANSKA, M. Carotenoids: Nutrition, Analysis and Technology. Wiley Blackwell, 2016.	0
KARMAS, E.; HARRIS, R.S. Nutritional evaluation of food processing. 3.ed. New York. Westport: AVI, 2012, 786p.	0
LADRUM, J. T. Carotenoids: Physical, Chemical, and Biological Functions and Properties. New York: CRC Press, 2010	0
LEENHEER, A.P., LAMBERT, W.E., BOCXLAER, JFV. Modern chromatography analysis of vitamins. 3.ed. New York: Marcel Dekker, 2000, 616 p.	0
RODRIGUEZ-AMAYA, D.B. A Guide to Carotenoid Analysis in Foods. ILSI Press, 2001, 64p.	0
RYCHLIK, M. Fortified Foods with Vitamins: Analytical Concepts to Assure Better and Safer Products. John Wiley & Sons, 2011, 314 p.	0
SNYDER L. R., KIRKLAND, JL; DOLAN, JW. Introduction to modern liquid chromatography. 3.ed. New York: Wiley, 2010. 863p.	0
ZEMPLINI, J.; SUTTIE, J.W.; GREGORY III., J. F.; STOVER, P.J. Handbook of Vitamins. 5.ed. New York: CRC Press, 2013, 616 p.	0

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
REVISTAS CIENTÍFICAS DA ÁREA	0

Syllabus

NUT 623 - VITAMINS AND CAROTENOID IN FOODS

Departamento de Nutrição e Saúde - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

Catalog: 2026

Number of credits: 5
Total hours: 75h
Weekly workload - Theoretical: 3h
Weekly workload - Practical: 2h

Period: II

Content

VITAMINS AND CAROTENOIDS: GENERAL, PHYSICOCHEMICAL, BIOCHEMICAL AND NUTRITIONAL PROPERTIES
METHODS OF ANALYSIS OF VITAMINS AND CAROTENOIDS IN FOODS
STABILITY AND CONTROL OF VITAMIN AND CAROTENOID LOSSES DURING STORAGE AND DIFFERENT STEPS OF FOOD HANDLING AND PROCESSING
ADDITION OF VITAMINS IN FOOD

Course program

Unit	T	P	To
1. VITAMINS AND CAROTENOIDS: GENERAL, PHYSICOCHEMICAL, BIOCHEMICAL AND NUTRITIONAL PROPERTIES 1. General Properties Physical-Chemical, Biochemical and Nutritional Properties Bioavailability in Food	7h	0h	7h
2. METHODS OF ANALYSIS OF VITAMINS AND CAROTENOIDS IN FOODS 1. Analytical considerations, Extraction of vitamins and carotenoids, Biological methods, Microbiological methods, Biospecific methods, Physical-chemical methods (Spectrophotometric, Fluorimetric, Colorimetric, Titrimetry, Chromatographic - Open column chromatography, High Performance Liquid Chromatography - HPLC and Other types of chromatographic methods), Optimization and development of methods for analyzing vitamins and carotenoids, Good practices in HPLC analysis of vitamins and carotenoids	17h	0h	17h
3. STABILITY AND CONTROL OF VITAMIN AND CAROTENOID LOSSES DURING STORAGE AND DIFFERENT STEPS OF FOOD HANDLING AND PROCESSING	17h	0h	17h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: YKK3.CSOS.NLIE

1. General aspects, Storage, Pre-preparation steps, Industrial processing, Preparation at home level, Preparation in Food Services			
4. ADDITION OF VITAMINS IN FOOD 1. Brief history and definitions, Brazilian and international legislation, Availability of fortified foods, Technical and nutritional aspects	4h	0h	4h
5. ANALYSIS OF VITAMINS AND CAROTENOIDS IN FOODS 1. Preparation, identification and quantification of vitamin and carotenoid standards, Analysis of carotenoids in food, Analysis of water-soluble vitamins in foods, Analysis of fat-soluble vitamins in foods, Evaluation of the stability of vitamins and carotenoids in foods, Calculation and discussion of results	0h	30h	30h
Total	45h	30h	75h

Theoretical (T); Practical (P); Total (To);

NUT 623 - VITAMINS AND CAROTENOID IN FOODS

Fundamental references	
Description	Copies
AOAC, 2016. Vitamins and Other Nutrient. In: LATIMER JR., G. W., ed. Official Methods of Analysis of AOAC INTERNATIONAL, 20th Ed. Gaithersburg: Association of Official Analytical Chemists, 2016, 3172p.	0
BALL, G. F. M. Vitamins in Foods-Analysis, Bioavailability and Stability. London: CRC, 2006, 785	0
COMBS,G.F, Jr.; McCLUNG, J.P. The vitamins - Fundamental aspects in nutrition and health. 5 ed. New York: Academic Press, 2017. 618p.	0
EITENMILLER, R.R.; LIN YE; LANDEN, W.O. JR. Vitamin Analysis for the Health and Food Sciences. 2. ed. London, New York: CRC Press 2016, 664 p.	0
KACZOR, A.; BARANSKA, M. Carotenoids: Nutrition, Analysis and Technology. Wiley Blackwell, 2016.	0
KARMAS, E.; HARRIS, R.S. Nutritional evaluation of food processing. 3.ed. New York. Westport: AVI, 2012, 786p.	0
LADRUM, J. T. Carotenoids: Physical, Chemical, and Biological Functions and Properties. New York: CRC Press, 2010	0
LEENHEER, A.P., LAMBERT, W.E., BOCXLAER, JFV. Modern chromatography analysis of vitamins. 3.ed. New York: Marcel Dekker, 2000, 616 p.	0
RODRIGUEZ-AMAYA, D.B. A Guide to Carotenoid Analysis in Foods. ILSI Press, 2001, 64p.	0
RYCHLIK, M. Fortified Foods with Vitamins: Analytical Concepts to Assure Better and Safer Products. John Wiley & Sons, 2011, 314 p.	0
SNYDER L. R., KIRKLAND, JL; DOLAN, JW. Introduction to modern liquid chromatography. 3.ed. New York: Wiley, 2010. 863p.	0
ZEMPLINI, J.; SUTTIE, J.W.; GREGORY III., J. F.; STOVER, P.J. Handbook of Vitamins. 5.ed. New York: CRC Press, 2013, 616 p.	0

Complementary references	
Description	Copies
REVISTAS CIENTÍFICAS DA ÁREA	0