

DISCIPLINA	NOME
FA044	Processamento Mínimo de Frutas e Hortaliças

**Pré-Requisitos**

FA679

**Horas Semanais**

Teóricas	Práticas	Laboratório	Orientação	Distância	Estudo em Casa	Sala de Aula
1	0	1	0	0	0	2
Nº semanas	Carga horária total		Créditos	Exame	Frequência	Aprovação
15	30		2	Sim	75%	Nota

**Ementa:**

Operações de processamento mínimo de frutas e hortaliças. Fatores de qualidade para produtos minimamente processados. Biologia e fisiologia do produto minimamente processado. Alterações decorrentes do processamento mínimo. Controle de temperatura. Microbiologia. Sanitização e desinfecção. Atmosfera modificada e embalagem. Considerações sobre projeto para unidade processadora.

**Objetivos:**

Fornecer conhecimentos sobre os princípios de processamento mínimo de alimentos, fatores decorrentes do processamento mínimo que afetam a qualidade e seleção de embalagens para conservação dos produtos. Capacitar os alunos a realizar o processamento mínimo e analisar a qualidade física e bioquímica dos alimentos.

**Programa:**

1. Introdução  
Produtos minimamente processados: conceitos, produção e consumo.
2. Operações de processamento mínimo de frutas e hortaliças  
Fluxogramas e instalações de Unidade de Processamento Mínimo.
3. Alterações decorrentes do processamento mínimo
4. Fatores de qualidade para produtos minimamente processados  
Parâmetros de qualidade para a matéria-prima e produto processado.  
Padronização; métodos para determinar qualidade.  
Biologia e Fisiologia do produto minimamente processado.
5. Atmosfera modificada e embalagem  
Atmosfera modificada e qualidade do produto.  
Requerimentos dos produtos minimamente processados  
Seleção de filmes e embalagens.  
Interação de atmosfera modificada e temperatura.
6. Controle de temperatura  
Opções de resfriamento, controle da temperatura durante armazenagem, transporte e distribuição; métodos de medição.
7. Microbiologia de produtos minimamente processados  
Processo de deterioração e principais microorganismos presentes nos alimentos.  
Legislação: limites de contaminação microbiológica para alimentos.
8. Sanitização e desinfecção  
Opções e tendências na sanitização de produtos e de plantas de processamento;
9. Projeto  
Desenvolvimento de projeto de processamento mínimo de alimentos.

**Bibliografia:**

## Referências Básicas:

MORETTI, C. L. (ed.). Manual de processamento mínimo de frutas e hortaliças. Brasília, DF: EMBRAPA: SEBRAE, 2007. 527 p.

CHITARRA, A. B.; CHITARRA, M. I. F. Pós-Colheita de Frutos e Hortaliças – fisiologia e manuseio.

KADER, A. A. Postharvest Technology of Horticultural Crops. 3 ed. California/CA: UC, 2002. 535 p.

## Referências Complementares:

CORTEZ, L. A. B.; HONORIO, S. L.; MORETTI, C. L. Resfriamento de Frutas e Hortaliças. Brasília/DF: EMBRAPA, 2002. 428p.

KOBLITZ, M.G.B. (Coord) Bioquímica de Alimentos: Teoria e Aplicações Práticas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 242 p.

BLAKISTONE, B.A. (ed.) Principles and Applications of Modified Atmosphere Packaging of Foods. 2nd ed. Gaithersburg, Maryland: Aspen Publication, 1999. 293 p.

LAMIKANRA, O. (ed) Fresh-cut Fruits and Vegetables: Science, Technology and Market. Boca Raton, Florida: CRC Press, 2002. 467 p.

GRANATO, D.; NUNES, D.S. Análises químicas, propriedades funcionais e controle da qualidade de alimentos e bebidas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 537 p.

ALFENAS, A.C.; MAFIA, R.G. Métodos em Fitopatologia. Viçosa/MG: Editora UFV, 2007. 382 p.

JAY, J.M. Microbiologia de Alimentos. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 711 p.

ANVISA. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução RCD nº 12, de 2 janeiro de 2001. <http://www.anvisa.gov.br>. 2001.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Resolução SAA - 42, de 19-6-2009. Recomenda Norma Técnica para produtos hortifrutícolas minimamente processados e frescos cortados. Publicada no D.O.E. de 20-06-2009, Poder Executivo, Seção 1. pag. 53 a 55.

**Observações:**

Não há

**ASSINATURAS:****AUTENTICAÇÃO**

Verifique a autenticidade deste documento na página: <https://www.feagri.unicamp.br/portal/graduacao>