

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA: Princípios de Conservação de Alimentos		ANO/SEMESTRE: 2018/2	CARÁTER: Obrigatória
CARGA HORÁRIA: 72 h	TEÓRICA: 36 h	PRÁTICA: 36 h	REQUISITO: Microbiologia de Alimentos
PROFESSOR: Lanamar de Almeida Carlos		CAMPUS SETE LAGOAS	
<p>EMENTA: Os seguintes tópicos deverão ser ministrados, sempre com as respectivas aplicações em engenharia de alimentos: Fundamentos e importância da conservação dos alimentos. Princípios e métodos de conservação e transformação de alimentos. Emprego de baixas temperaturas. Tratamento térmico. Redução da atividade de água. Uso de aditivos químicos. Fermentações industriais. Alterações de alimentos provocadas pelos métodos de conservação. Consequências da má conservação dos alimentos. Controle de qualidade e legislação. Tecnologias avançadas em processamento de alimentos.</p>			
<p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: O conteúdo e as atividades serão distribuídos em 36 aulas geminadas, totalizando 72 horas-aula no semestre letivo:</p>			
Aula	Data	ATIVIDADES / ASSUNTO	
1	02/08	Apresentação do plano de ensino (ementa, sistema de avaliação, cronograma parcial e bibliografia). Integração aluno professor, aluno e disciplina.	
2	02/08	Introdução geral da disciplina. Importância da Conservação de Alimentos. Histórico da conservação de Alimentos	
3	09/08	Alterações de Alimentos	
4	09/08	Aula Prática 1 - Visita ao Laboratório de Conservação de Alimentos	
5	16/08	Alterações de Alimentos (continuação)	
6	16/08	Conservação pelo uso do calor: Fundamentos, tipos. Branqueamento	
7	23/08	Aula Prática 2 - Branqueamento de hortaliças destinadas ao congelamento	
8	23/08	Aula Prática 3 – Teste de eficiência do branqueamento	
9	30/08	Conservação pelo emprego de calor: Pasteurização (conceitos, fundamentos, tipos- LTLT/ HTST, equipamentos utilizados, aplicação na indústria de alimentos). Testes que medem a eficiência da pasteurização	
10	30/08	Seminários: Tema 1 Conservação de Alimentos Métodos Inovadores e Conservação de Alimentos por outros Métodos Tema 2 - Tema 2 Conservação de Alimentos pelo uso da radiação	
11	06/09	Conservação pelo emprego de calor: Pasteurização (conceitos, fundamentos, tipos- LTLT/ HTST, equipamentos utilizados, aplicação na indústria de alimentos). Testes que medem a eficiência da pasteurização	
12	06/09	Estudo / discussão de artigo científico envolvendo conservação de alimentos pelo uso do calor.	
13	13/09	Esterilização: Conceito, Tipos, Equipamentos. Embalagens de produtos esterilizados. Cálculos das temperaturas de esterilização, D, F e Z. Penetração de calor, ponto frio, termorresistência de microrganismos. Etapas/Fluxograma: Processamento asséptico do leite, apertização de vagens, esterilização de conservas ácidas tipo picles.	
14	13/09	Apresentação e discussão de artigo científico envolvendo do tópico de conservação pelo uso de calor	
15	20/09	Avaliação - Teórico-Prática (35 PONTOS)	
16	20/09	Atividade não presencial	
17	27/09	Conservação de alimentos pelo emprego do frio. Conceitos. Refrigeração: aplicações, equipamentos, refrigerantes. Congelamento; fundamentos, tipos, aplicações, equipamentos, vantagens. Influência da aplicação de baixas temperaturas sobre os microrganismos e o tempo de armazenamento de produtos alimentícios.	
18	27/09	Aula prática: Aplicação do congelamento como uma etapa da liofilização. Liofilização de hortaliças: cenoura, vagem, baroa e cebola.	

19	04/10	Seminários: Tema 3 Embalagens para alimentos e Uso de gases Seminário: Produção de aguardente de cana
20	04/10	Aula Prática 4 – Aplicação de embalagem na conservação de flores comestíveis. Comparação flores armazenados em embalagens comuns X armazenadas em embalagens com absorvedores de etileno
21	11/10	Aula prática 5 - Visita Técnica a CEASA- Setor de beneficiamento de citrus, mercado do produtor, climatização de bananas e Banco de alimentos-PRODAL (aproveitamento de alimentos, processamento de polpas/ segurança Alimentar) / Palestrante (à confirmar)
22	11/10	Aula prática 6 - Visita Técnica a CEASA- Setor de beneficiamento de citrus, mercado do produtor, climatização de bananas e Banco de alimentos-PRODAL (aproveitamento de alimentos, processamento de polpas/ segurança Alimentar) / Palestrante (à confirmar)
23	18/10	Conservação de alimentos pela redução de atividade de água. Conceitos. Secagem natural, secagem artificial: fundamentos, tipos, aplicações, equipamentos, vantagens. Etapas do processamento de leite em pó (spray dryer), etapas do processamento de frutas e hortaliças desidratadas (secadores de cabine). Liofilização de alimentos. Etapas do processamento de tomate seco.
24	18/10	Aula Prática 7 – Obtenção de suco de fruta em pó. Utilização do spray dryer e liofilizador
25	25/10	Aula Prática 8 Processamento de banana passa. Aplicação prática do fluxograma de desidratação de frutos. Componentes do desidratador tipo cabine.
26	25/10	Aula Prática 9 Processamento de banana passa. Aplicação prática do fluxograma de desidratação de frutos. Componentes do desidratador tipo cabine.
27	01/11	Conservação de frutas pela adição de açúcar. Doces em massa, doces em calda, geleias, doces cristalizados, doces glaciados
28	01/11	Aula Prática 10 – Processamento de Geleia
29	08/11	Conservação de Alimentos por acidificação. Adição de ácidos. Hortaliças picadas. Fluxograma do processamento de hortaliças acidificadas (pickles) Fermentação. Histórico, conceito, classificações, reações envolvidas nas fermentações alcoólica, acética e láctica. Produtos Fermentados.
30	08/11	Aula Prática 11 – Processamento de logurte
31	22/11	Aula Prática 12 – Processamento de bala de goma (parte 1)
32	22/11	Aula Prática 13 – Processamento de bala de goma (parte 2)
33	29/11	Avaliação - teórico-prática (35 PONTOS)
34	29/11	Aula Prática 14 – Processamento de Catchup
35	06/12	Avaliação Substitutiva (35 PONTOS) /Revisão de notas/avaliações
36	13/12	Encerramento da disciplina. Considerações finais/entrega dos resultados finais

AVALIAÇÕES:

- Serão realizadas 02 (duas) avaliações uma teórico-prática com peso unitário de 35 (trinta e cinco) pontos. Adicionalmente, será requerido aos graduandos apresentação de 1 (um) seminário no valor total de 15 (quinze) pontos e a entrega de 5 (cinco) exercícios (relatórios, estudos dirigidos e resenhas de artigos científicos) no valor total de quinze pontos. Será aprovado o aluno que conseguir desempenho igual ou superior a 60 (sessenta) por cento. No final do semestre, haverá uma avaliação “substitutiva”, com valor de 35 (trinta e cinco) pontos, na qual será cobrado todo o conteúdo dado no período. O aluno poderá substituir UMA AVALIAÇÃO (trabalhos não serão substituídos).

BIBLIOGRAFIA:

Básica

- GAVA, A. J.; SILVA, C.A.B.; FRIAS, J.R.G. **Tecnologia de Alimentos-Princípios e Aplicações**. São Paulo: NOBEL, 2009. 511p.
- GAVA, A. J. **Princípios de Tecnologia de Alimentos**. Editora Nobel, 9ª Edição, 2008
- FELLOWS, P.J. **Processing Technology Principles and Practices**, VHC Publishers, 1996.
- ORDÓNEZ, J.A.P. et al. **Tecnologia de Alimentos: Componentes dos Alimentos e Processos**.v.1, São Paulo: Artmed, 2005. 294p.
- HELDMAN, D.R.; HARTEL, R.W. **Principles of Food Processing**; Food Science Texts; International Thomson Publishing; 1997.

Complementar

- BARUFFALDI, R.; OLIVEIRA, M. N. **Fundamentos de Tecnologia de Alimentos**. São Paulo: Atheneu,

1998. 317 p.

- EVANGELISTA, J. **Tecnologia de Alimentos**. Rio de Janeiro: Livraria Ateneu, 1992. 625 p.

- IBARZ, A.; BARBOSA-CANOVAS, G. V. **Unit Operations in Food Engineering**, Boca Raton: CRC Press, 2003. 865 p.

- CHEFTEL, J. C.; CHEFTEL, H. **Introducción a la bioQuímica y tecnología de los alimentos**. Zaragoza: Acribia, c1976. 2v. ISBN 8420004448 : (Enc.)

- PEREDA, J. A. O., **Tecnologia de alimentos: Componentes dos alimentos e processos**, volume I, 1ª edição. Porto Alegre: Editora Artmed, 2005, 294p. (ISBN 978-853-630-436-6)

- BARRETT, D. M.; SOMOGYI, L. P.; RAMASWAMY, H. S., **Processing Fruits: Science and Technology**, 2nd Edition, Boca Raton: CRC Press, 2005

- PEREDA, J. A. O.; RODRÍGUEZ, M. I. C.; ÁLVAREZ, L. F.; SANZ, M. L. G.; MINGUILLÓN, G. D. G. F.;

PERALES, L.H.; CORTECERO M. D. S., **Tecnologia de Alimentos-Componentes dos alimentos e**

processos. Traduzido por: Fátima Murad. Vol. 1: São Paulo: Artmed, 2007

2006. 602p

Profª Lanamar de Almeida Carlos

Responsável pela Disciplina

Prof. Rui Carlos Castro Domingues

Coordenador do Curso Engenharia de Alimentos