



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel
Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos

PROGRAMA ANALÍTICO E EMENTA DE DISCIPLINA DA PÓS-GRADUAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: Chemistry of Thermal Processing
Código da Disciplina:
Departamento: Ciência e Tecnologia Agroindustrial
Sigla da Unidade: FAEM
Professor Responsável: Nathan Levien Vanier
Matrícula SIAPE: 2260563
Modalidade: (X) Presencial () Semi Presencial () À Distância

OUTROS PROFESSORES ENVOLVIDOS

NOME	SIAPE
Ya-Jane Wang	University of Arkansas
Nathan Levien Vanier	2260563

CARGA HORÁRIA (campos obrigatórios)

Teórica: 17
Exercício: 0
Prática: 0
EAD: 0
Número de créditos total: 1
Exigência de horário na oferta: () Sim () Não

TIPO DE AVALIAÇÃO

A, B, C (padrão Pós-Graduação)	X
Frequente / Infrequente	
Satisfatório / Não Satisfatório	

PRÉ-REQUISITOS (se houver)

Não há

EMENTA

The course uses food and thermal processing to elucidate fundamental principles in chemistry. When one throws some raw food into a frying pan, it is a chemistry experiment. This course is designed as an examination of thermal processing from a chemical perspective. Food is an important part of any celebration in all nations of the world, regardless of culture or religion. It unites and strengthens community bonds and helps to maintain a common identity among a group of people. Using a variety of foods (breads, steaks, jams, noodles, chocolate, and candy), chemical and biochemical reactions taking place in cooking will be described, such as Maillard reaction, caramelization, gelation, gelatinization, denaturation, and crystallization. Understanding the underlying chemistry may lead to some practical and creative ways to food design.

CURSOS PARA OS QUAIS É MINISTRADA	Código do curso no Cobalto	Nível²	Legenda¹
Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos	42003016009P9	M/D	O.P.

1 - (O.A.) = Obrigatória (O.P.) = Optativa

2 - E = Especialização M = Mestrado D = Doutorado

Programa Analítico	
Unidades e Assuntos	Nº de Horas Aulas
1. Browning: Maillard reaction and caramelization. Introduction of amino acids and sugars.	2
2. Gelatinization and retrogradation: starch transformation from semi-crystalline structure to amorphous structure and back to semi-crystalline structure.	2
3. Protein foams and Emulsions: protein denaturation. Hydrophobic interactions.	2
4. Gelation and thickening: polysaccharide gel under different conditions.	2
5. Chocolate: Flavor and color development, crystals and phase transition.	2
6. Meat	2
7. Coffee and tea	2
8. Vegetables and fruits	2
9. Evaluation	1

Referências Bibliográficas	
Referências	Nº de Ordem
Belitz, H.-D.; Grosch, W.; Schieberle, P. Food Chemistry, 4th revised and extended ed., ISBN 978-3-540-69933-0, 2009.	

Man, J. M.; Finley, J. W.; Hurst, W. J.; Lee, C. Y. Principles of Food Chemistry, Fourth Edition, Springer, 2018. ISBN 978-3-319-63605-4 Scientific papers	
---	--



Documento assinado eletronicamente por **ELESSANDRA DA ROSA ZAVAREZE, Coordenadora de Curso de Pós-Graduação, Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de**, em 14/07/2022, às 22:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufpel.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1782330** e o código CRC **9FB92530**.