




FICHA DE DISCIPLINA							
Disciplina	Propriedades Físicas e Termofísicas de Alimentos						
Área(s) de concentração	Engenharia de Alimentos				Código	EQ507	
Carga Horária	45	Créditos	03	Tipo	Optativa	Nível	Mestrado
Objetivos <ul style="list-style-type: none">• Compreender a caracterização de dos alimentos• Entender a reometria e reologia dos alimentos							
Ementa do programa <p>Funções materiais para fluidos não newtonianos. Equações constitucionais. Reometria de alimentos líquidos. Reologia de alimentos sólidos e semi-sólidos. Métodos experimentais em estados estacionário e transiente para a determinação de propriedades termo físicas de alimentos: calor específico, condutividade térmica, difusividade térmica. Análises dos principais modelos de predição de propriedades termofísicas baseados na composição e estrutura dos alimentos. Métodos de determinação experimental e predição da atividade de água de alimentos.</p>							
Discriminação do Conteúdo Programático Teórico:							
1. Reologia							
1.1 Fluidos newtonianos							
1.1.1 escoamento laminar							
1.2 Fluidos não newtonianos							
1.2.1 Lei da Potência, Bingham, Herschel – Bulkley, Casson, Mizrahi - Berk							
1.3 Reometria							
1.3.1 Viscosímetro tubular							
1.3.2 Reômetro de cilindros concêntricos							
1.3.3 Viscosímetro de esfera descendente							
2. Propriedades Termofísicas							
2.1 Predição e métodos de medidas							
2.1.1 Condutividade térmica							
2.1.2 Difusividade térmica							
2.1.3 Calor específico							
3. Difusividade mássica							
3.1 Determinação de difusividade mássica de gases, líquidas e sólidas. Equação de Chapman - Enskog. Correlação de Fuller, Schettler e Giddings. Equação de Wilke - Chang							
4. Atividade de água							
4.1 Conceito							
4.2 Predição de atividade de água							
4.2.1 Soluções ideais. Lei de Raoult							
4.2.2 Soluções não ideais							
5. Propriedades mecânicas empíricas							
5.1 Definição de textura, consistência							
5.1.1 Consistômetro Bostwick							
5.2 Penetrômetro							
5.3 Cisalhamento de carnes							
5.3.1 Célula de Warner e Bratzler							
Forma de Avaliação <p>Serão aplicadas avaliações ao longo do semestre, totalizando 100,0 (cem) pontos como média final, em relação ao conteúdo programático da disciplina. Poderá ocorrer também a avaliação através de apresentação de seminários.</p>							
Referências <p>BARNES, H. A.; HUTTON, J.F.; WALTERS, K. An Introduction to Rheology. Elsevier Science Publishers, 1989.</p>							



STEFFE, J. F. Rheological Methods in Food Process Engineering, Second Edition, Freeman Press, 1996
RAO, M. A. Rheology of Fluid and a Semisolid Foods: Principles and Applications. Aspen Publication, 1999.
RAO, M.A. (Editor); RIZVI, S.S.H. (Editor).Engineering Properties of Foods. Second Edition, Revised and Expanded, Marcel Dekken, 1995.
LEWIS, M. J..Physical Properties of Foods and Food Processing Systems.EllisHorwood, 1990.
TOLEDO, R. Fundamentals of Food Process Engineering.AspenPublication, 1999.

Disciplina aprovada em 01 de abril de 2015


Profª. Drª. Vivian Consuelo Reolon Schmidt
Coordenadora do PPGEA/UFU
Portaria R. n. 102/2017

21/02/2018