



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

Programa Analítico de Disciplina

TAL409 Propriedades Reológicas de Materiais Alimentares

Departamento de Tecnologia de Alimentos - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Número de créditos: 2		<u>Teóricas</u>	<u>Práticas</u>	<u>Total</u>
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	2	0	2
Períodos - oferecimento: II	Carga horária total	30	0	30

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

TAL472 ou ENQ330

Ementa

Conceitos de base em reologia e sua relevância na área de P&D em alimentos. Propriedades reológicas de materiais fluidos. Propriedades reológicas de materiais semissólidos. Principais equipamentos e ensaios de caracterização reológica de materiais alimentares. Aplicação de reologia na formulação e na avaliação da qualidade física de produtos alimentícios: exemplos e estudos de caso.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Engenharia de Alimentos	Optativa	-



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

TAL409 Propriedades Reológicas de Materiais Alimentares

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Conceitos de base em reologia e sua relevância na área de P&D em alimentos	2
2	Propriedades reológicas de materiais fluidos 2.1 Conceitos fundamentais 2.2 Comportamento reológico de materiais fluidos 2.2.1 Fluidos newtonianos 2.2.2 Fluidos não newtonianos independentes do tempo 2.2.3 Fluidos não newtonianos dependentes do tempo 2.3 Dependência do comportamento reológico de fluidos com a temperatura 2.4 Dependência do comportamento reológico de fluidos com a concentração de sólidos 2.5 Modelos empíricos para o comportamento reológico de emulsões	6
3	Propriedades reológicas de materiais semissólidos 3.1 Conceitos fundamentais 3.2 Classificação dos géis segundo sua estruturação microscópica 3.3 Mecanismos de formação de géis 3.4 Géis elásticos e viscoelásticos	6
4	Principais equipamentos e ensaios de caracterização reológica de materiais alimentares 4.1 Equipamentos: especificações e princípio de funcionamento 4.1.1 Texturômetros de compressão e de penetração 4.1.2 Viscosímetros: de Höppler (falling ball) e de Otswald (capilar) 4.1.3 Reômetros rotacionais: de cilindros coaxiais, de cone-placa e de placa-placa 4.2 Ensaios: descrição da execução e do tratamento/interpretação dos resultados 4.2.1 Ensaios para fluidos newtonianos 4.2.2 Ensaios para fluidos não newtonianos 4.2.3 Ensaios dinâmicos oscilatórios para materiais semissólidos 4.2.4 Ensaios estacionários para materiais semissólidos (creep-recovery e stress relaxation)	6
5	Aplicação de reologia na formulação e na avaliação da qualidade física de produtos alimentícios: exemplos e estudos de caso	10



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

TAL409 Propriedades Reológicas de Materiais Alimentares

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - STEFFE, J.F. Rheological Methods in Food Process Engineering (free e-book). East Leasing: Freeman Press, 1996. E-book de acesso livre para download no endereço: <http://www.egr.msu.edu/~steffe/Freebooks/Rheological%20Methods.pdf> [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Bibliografia Complementar:

2 - DAMODARAN, S., PARKIN, K.L., FENNEMA, O.R. Química de Alimentos de Fennema. São Paulo: Artmed, 2010. [Exemplares disponíveis: 19]

3 - FIGURA, L. O., TEIXEIRA, A. A. Food Physics. New York: Springer, 2007 [Exemplares disponíveis: 1]

4 - RAO, M. A. Rheology of Fluid and Semisolid Foods: Principles and Applications. New York: Springer, 2010 [Exemplares disponíveis: 1]

5 - SAHIN, S., SUMNU, S. G. Physical Properties of Foods. New York: Springer, 2006 [Exemplares disponíveis: 1]