

LOM3242 - Reologia

Rheology

Créditos-aula: 4

Créditos-trabalho: 0

Carga horária: 60 h

Ativação: 01/01/2023

Departamento: Engenharia de Materiais

Curso (semestre ideal): EF (7)

Objetivos

A reologia é a ciência que estuda o escoamento de materiais. O seu conhecimento é necessário para poder entender os processos de conformação de materiais. A disciplina visa propiciar ao estudante os conceitos básicos e aplicados de reologia e familiarizá-los com os métodos experimentais para avaliação das propriedades reológicas de materiais.

Rheology is the science that studies the flow of materials. Your knowledge is necessary to understand the processes of forming materials. The course aims to provide students with the basic and applied concepts of rheology and familiarize them with experimental methods for evaluating the rheological properties of materials.

Docente(s) Responsável(eis)

5840897 - Clodoaldo Saron

Programa resumido

Escoamento de fluidos newtonianos e não newtonianos. Viscosidade e reometria. Viscoelasticidade. Aplicações.

Flow of Newtonian and non-Newtonian fluids. Viscosity and rheometry. viscoelasticity. Applications.

Programa

1. Introdução. 2. Tensão e deformação. 3. Tipos de deformação e escoamento de materiais. 4. Equações fundamentais da reologia. Escoamento de fluidos newtonianos e não newtonianos. 5. Viscosimetria e reometria. 6. Reologia de sistemas dispersos. Colóides e emulsões. Soluções diluídas. Viscosimetria capilar. 7. Reologia de polímeros fundidos. 8. Viscoelasticidade. 9. Comportamento dinâmico-mecânico de materiais. 10. Aplicações.

1. Introduction. 2. Stress and deformation. 3. Types of deformation and flow of materials. 4. Fundamental equations of rheology. Flow of Newtonian and non-Newtonian fluids. 5. Viscosimetry and rheometry. 6. Rheology of dispersed systems. Colloids and emulsions. diluted solutions. Capillary viscosimetry. 7. Rheology of molten polymers. 8. Viscoelasticity. 9. Dynamic-mechanical behavior of materials. 10. Applications.

Avaliação

Método: Aulas expositivas, seminários e exercícios comentados.

Critério: Média aritmética de duas provas sendo a primeira com peso 1 e a segunda com peso 2.

Norma de recuperação: Aplicação de uma prova escrita dentro do prazo regimental antes do início do próximo semestre letivo. A nota da segunda avaliação será a média aritmética entre a nota da prova de recuperação e a nota final da primeira avaliação

Bibliografia

SCHRAMM, G. Reologia e Reometria. Editora Artliber, 2006.

MALKIN, A. Rheology Fundamentals. ChemTec Publishing, 1994.

CANEVAROLO, S. Técnicas de Caracterização de Polímeros. Editora Artliber, 2004.

WHITE, J. L. Principles of Polymer Engineering Rheology, New York: John Wiley, 1990