

Plano de Ensino

CAMPUS: Nova Suíça	
DISCIPLINA: Fundamentos de Reologia	CÓDIGO: G00FURE0.01

Início: FEVEREIRO/2023

Carga Horária: Total: 30 horas-aula **Semanal:** 2 aulas **Créditos:** 2

Natureza: Teórica

Área de Formação - DCN: Específica

Competências/habilidades a serem desenvolvidas: C4; C8; C11; C12; C13 (de acordo com o item 4.1 do Projeto Pedagógico do Curso)

Departamento que oferta a disciplina: Departamento de Engenharia de Materiais

Ementa:

Definições de sólido e fluidos. Materiais ideais e reais. Tipos de escoamento dos materiais. Equações constitutivas. Equações de fluxo e modelagem. Viscosimetria e reometria. Reologia dos sistemas dispersos. Fundamentos de reologia de polímeros. Comportamento dinâmico-mecânico dos polímeros. Aplicações.

Curso	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia de Materiais	6º	Fundamentos da Engenharia de Materiais	x	

INTERDISCIPLINARIEDADES

Prerrequisitos
Fenômenos de Transportes
Correquisitos
Tecnologia dos Materiais Poliméricos

Objetivos: <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante</i>	
1	Entender os conceitos básicos do comportamento reológico das diferentes classes de materiais.
2	Identificar a diferença no comportamento tensão-deformação das diversas classes de materiais.
3	Resolver problemas que envolvam aplicações dos modelos empregados em reologia.
4	Compreender os princípios de funcionamento de técnicas empregadas para medições de propriedades reológicas.
5	Aplicar conceitos estudados em situações de processamento de materiais viscoelásticos.

Unidades de Ensino		Carga Horária (h/a)
1	Introdução e histórico. Importância da reologia para a área de engenharia de materiais em geral.	02
2	Estudo da tensão e deformação Ciência dos materiais e mecânica dos meios contínuos.	03
3	Tipos de escoamento dos materiais viscoelásticos. Comportamento newtoniano, tixotrópico.	06
4	Equações fundamentais da reologia.	05

Plano de Ensino

	Mudanças de comportamento em função da temperatura, pressão ou forma/dimensões de materiais particulados.	
5	Viscosimetria e reometria. Principais técnicas de análise utilizadas.	08
6	Comportamento dinâmico-mecânico. Polímeros. Cerâmicas.	06
Total		30

Bibliografia Básica

1	SCHRAMM, G. Reologia e reometria : fundamentos teóricos e práticos. 2. ed. São Paulo: Artliber, 2006.
2	MACOSKO, C. W. Rheology : principles, measurements, and applications. New York: Wiley-VCH, 1994.
3	BRETAS, R. E. S.; D'ÁVILA, M. A. Reologia de polímeros fundidos . 2. ed. São Carlos: UFSCar, 2005.

Bibliografia Complementar

1	KONTOPOULOU, M. Applied polymer rheology : polymeric fluids with industrial applications. New York: John Wiley Professional, 2011.
2	WHITE, J. Principles of polymer engineering rheology . New York: John Wiley Professional, 1990.
3	HAN, C. D. Rheology and processing of polymeric materials . Oxford: Oxford USA Trade, 2007.
4	CHHABRA, R. P.; RICHARDSON, J. F. Non-newtonian flow and applied rheology . 2. ed. Oxford: Butterworth-Heineman, 2008.
5	MALKIN, A. Rheology : concepts, methods. Amsterdam: Elsevier Science, 2011.



PLANO DE ENSINO Nº 1637/2022 - CEMAT (11.51.06)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 05/02/2024 10:16)

MAYRA APARECIDA NASCIMENTO

COORDENADOR

CEMAT (11.51.06)

Matrícula: ###550#9

(Assinado digitalmente em 06/02/2024 11:05)

PAULO RENATO PERDIGÃO DE PAIVA

SUBCOORDENADOR

CEMAT (11.51.06)

Matrícula: ###123#3

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **1637**, ano: **2022**,
tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **30/01/2024** e o código de verificação: **3334c151e2**