

Campus: São José dos Campos		
Curso (s): Engenharia de Materiais		
Unidade Curricular (UC): Reologia dos Materiais		
Unidade Curricular (UC): <i>[nome da UC em inglês] Materials Rheology</i>		
Unidade Curricular (UC): <i>[nome da UC em espanhol - opcional]</i>		
Código da UC: 5785		
Docente Responsável/Departamento: Lilia Müller Guerrini / Departamento de Ciência e Tecnologia		Contato (e-mail): guerrini@unifesp.br
Docente (s) Colaborador/a (es/as)/Departamento (s):		Contato (e-mail):
Ano letivo: 2024	Termo: 7	Turno: integral
Nome do Grupo/Módulo/Eixo da UC (se houver):		Idioma predominante em que a UC será oferecida: <input checked="" type="checkbox"/> Português <input type="checkbox"/> English <input type="checkbox"/> Español <input type="checkbox"/> Français <input type="checkbox"/> Libras <input type="checkbox"/> Outro:
UC: <input checked="" type="checkbox"/> Fixa <input type="checkbox"/> Eletiva <input type="checkbox"/> Optativa	Oferecida como: <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Outro:	Oferta da UC: <input checked="" type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Anual
Ambiente Virtual de Aprendizagem: <input checked="" type="checkbox"/> Moodle <input type="checkbox"/> Classroom <input type="checkbox"/> Outro: <input type="checkbox"/> Não se aplica		
Pré-Requisito (s) – Fenômenos de Transporte código 5136 e Materiais Poliméricos código 5144		
Carga horária total (em horas): 36h		
Carga horária teórica (em horas): 36h	Carga horária prática (em horas):	Carga horária de extensão (em horas, se houver):
Se houver atividades de extensão, indicar código e nome do projeto ou programa vinculado na Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (ProEC):		
Ementa: <i>Introdução a reologia e histórico. Definições básicas. Classificação reológica dos materiais. Equações fundamentais da reologia. Modelos viscoelásticos. Reometria e viscosimetria. Aplicações da reologia em materiais.</i>		
Conteúdo programático: Apresentação do curso. Introdução a reologia e histórico. Definições básicas: tensão, deformação, taxa, viscosidade. Classificação reológica dos materiais. Materiais ideais: sólido elástico Hookeano e fluidos newtonianos; Fluidos não newtonianos: fluidos independente do tempo (Bingham, dilatante e pseudoplástico) e fluidos dependentes do tempo (reopéxico e tixotrópico). Fluidos viscoelásticos: Viscoelasticidade e fenômenos Fatores que afetam a viscosidade Modelos viscoelásticos (parte 1) Modelos viscoelásticos (parte 2). Outras Equações de Estado Reologia dos Polímeros Fundidos (parte 1) Reologia dos Polímeros Fundidos (parte 2) Prova 1 (P1) Aplicações da reologia em materiais: Sistemas coloidais Reometria Prova 2 (P2) Seminários alunos (S) Exame		
Objetivos: <u> Gerais:</u> Apresentar os conceitos fundamentais sobre reologia de materiais com respectivas aplicações. <u> Específicos:</u> Ser capaz de compreender os conceitos de reologia, de forma a utilizá-los em análise e aplicações de materiais		

Metodologia de ensino:

Aula expositiva e vídeos demonstrativos de equipamentos (prática demonstrativa).

Avaliação:

A avaliação será realizada em três partes:

Avaliação 1: Realização da prova 1 (P1).

Avaliação 2: Apresentação de seminário individual (S) e realização da prova 2 (P2).

A nota final será a média aritmética das duas avaliações. A avaliação 2 será 70% referente a prova 2 (P2) e 30% referente ao seminário (S).

O exame será realizado para alunos que obtiveram média inferior a 6,0.

Bibliografia:

Básica:

1. DEALY, J. M.; WISSBRUN, KURT F. *Melt rheology and its role in plastics processing: theory and applications*. Dordrecht: Kluwer, c1999.

2. MACOSKO, C. W. *Rheology: Principles, Measurements, and Applications*, Wiley-VCH, 1994.

3. SPERLING L. H. *Introduction to Physical Polymer Science*, John Wiley & Sons, fourth edition, 2006.

Complementar:

1. BRETAS, R. E. S.; D'Avila, M. A. *Reologia dos polímeros fundidos*, Editora da UFSCar, 2000.

2. MANRICH, S. *Processamento de termoplásticos: rosca única, extrusão e matrizes, injeção e moldes*, Artliber, 2005.

3. DINGER D. R. *Rheology for ceramist*, 2 Ed., Dinger Ceramic Consulter Service, 2010.

4. BIRD R. B. *Dynamic of Polymeric Liquids: Fluid mechanics*, 2 Ed., Willey v. 1, 1987.

5. COUSSOT. P. *Rheometry of Pastes, Suspensions and Granular Materials: Applications in Industry and Environment*, John Wiley Sons, 2005.

Cronograma: *[opcional]*