

Campus: São José dos Campos		
Curso (s): Engenharia de Materiais		
Unidade Curricular (UC): Reologia de Materiais		
Unidade Curricular (UC): <i>Materials Rheology</i>		
Unidade Curricular (UC): [nome da UC em espanhol - opcional]		
Código da UC: 5785		
Docente Responsável/Departamento: Lilia Müller Guerrini / DCT		Contato (e-mail): guerrini@unifesp.br
Docente (s) Colaborador/a (es/as)/Departamento (s):		Contato (e-mail): [opcional]
Ano letivo: 2023	Termo: 7º	Turno: integral
Nome do Grupo/Módulo/Eixo da UC (se houver):		Idioma predominante em que a UC será oferecida: (x) Português () English () Español () Français () Libras () Outro:
UC: (x) Fixa () Eletiva () Optativa	Oferecida como: (x) Disciplina () Módulo () Estágio () Outro:	Oferta da UC: (x) Semestral () Anual
Ambiente Virtual de Aprendizagem: (x) Moodle () Classroom () Outro: () Não se aplica		
Pré-Requisito (s) - Indicar Código e Nome (s) da (s) UC: 5136 Fenômenos de Transporte		
Carga horária total (em horas): 36		
Carga horária teórica (em horas): 36	Carga horária prática (em horas): 0	Carga horária de extensão (em horas, se houver): 0
Se houver atividades de extensão, indicar código e nome do projeto ou programa vinculado na Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (ProEC):		
Ementa: 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.		
Conteúdo programático: 1. Introdução a reologia e histórico; 2. Definições básicas: 2.1. Tensão; 2.2. Deformação; 2.3. Taxa; 2.4. Viscosidade. 3. Classificação reológica de materiais: 3.1. Materiais ideais: sólido elástico Hookeano e fluidos newtonianos; 3.2. Fluidos não newtonianos: fluidos independentes do tempo (Bingham, dilatante e pseudoplástico) e fluidos dependentes do tempo (reopéxico e tixotrópico). 3.3. Fluidos viscoelásticos: 3.3.1. Viscoelasticidade e fenômenos; 3.3.2. Modelos viscoelásticos: Maxwell, Voight e Maxwell-Voight. 4. Equações fundamentais da reologia. 5. Aplicações da reologia em materiais: 5.1. Polímeros no estado fundido; 5.2. Sistemas coloidais;		
Objetivos: <u> Gerais:</u> Apresentar os conceitos fundamentais sobre reologia de materiais com respectivas aplicações.		

Específicos:

Ser capaz de compreender os conceitos de reologia, de forma a utilizá-los em análise e aplicações de materiais.

Metodologia de ensino:

Sala de aula com lousa, microcomputador e projetor multimídia. Laboratório de química para realização de experimentos.

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 aluno será aprovado se tiver 75% de presença e NF maior ou igual a 6. Caso o aluno obtiver NF menor que 3,0 está reprovado sem direito a realizar exame. Para NF entre 3,0 e 5,9 o aluno vai realizar exame, na semana estipulada pelo calendário acadêmico. Para os discentes que realizaram o exame, a nota final será a média aritmética entre o conceito final e o valor alcançado no Exame, que varia entre 0,0 e 10,0.

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.