

Nome do Componente Curricular: Reologia dos Materiais	
Pré-requisitos: Materiais Poliméricos, Fenômenos de Transporte	
Carga Horária Total: 36h	
Carga Horária Prática: 6h	Carga Horária Teórica: 30h
<p>Objetivos</p> <p>Gerais: Apresentar os conceitos fundamentais sobre reologia de materiais com respectivas aplicações.</p> <p>Específicos: Ser capaz de compreender os conceitos de reologia, de forma a utilizá-los na análise e aplicações de materiais.</p>	
<p>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.</p>	
<p>Conteúdo Programático:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução a reologia e histórico; 2. Definições básicas: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Tensão; 2.2. Deformação; 2.3. Taxa; 2.4. Viscosidade. 3. Classificação reológica de materiais: <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Materiais ideais: sólido elástico Hookeano e fluidos newtonianos; 3.2. Fluidos não newtonianos: fluidos independente do tempo (Bingham, dilatante e pseudoplástico) e fluidos dependentes do tempo (reopéxico e tixotrópico). 3.3. Fluidos viscoelásticos: <ol style="list-style-type: none"> 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: <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Polímeros no estado fundido; 5.2. Polímeros termofixos; 5.3. Sistemas coloidais; 5.4. Materiais metálicos. 	
<p>Metodologia de Ensino Utilizada: Aulas expositivas e atividades não presenciais na sala de aula tais listas de exercícios.</p>	
<p>Recursos Instrucionais Necessários: Sala de aula com lousa, microcomputador e projetor multimídia.</p>	
<p>CrITÉrios de Avaliação: O sistema de avaliação será definido pelo docente responsável pela unidade curricular no início das atividades letivas devendo ser aprovado pela Comissão de Curso e divulgado aos alunos. O sistema adotado deve contemplar o processo de ensino e aprendizagem estabelecido neste Projeto Pedagógico, com o objetivo de favorecer o progresso do aluno ao longo do semestre. A promoção do aluno na unidade curricular obedecerá aos critérios estabelecidos pela Pró-Reitoria de Graduação, tal como</p>	

discutido no Projeto Pedagógico do Curso.

Bibliografia

Básica:

1. Dealy, John 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. Philippe Coussot. Rheometry of Pastes, Suspensions and Granular Materials: Applications in Industry and Environment, John Wiley Sons, 2005.