



### PLANO DE ENSINO – 2018.1

<b>I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA</b>			
<b>CÓDIGO</b>	<b>NOME DA DISCIPLINA</b>	<b>Nº de Horas-Aula Semanais</b>	<b>Total de Horas/Aula Semestrais</b>
QMC 3434	Polímeros	4	72

<b>II. HORÁRIO</b>
Segundas e quartas das 8:20 às 10:00

<b>III. PROFESSOR MINISTRANTE</b>
Thiago Ferreira da Conceição – thiago.conceicao@ufsc.br

<b>IV. EMENTA</b>
Natureza das macromoléculas, microestrutura e conformação das cadeias. Termodinâmica de soluções. Massa molar e técnicas de determinação. Estado sólido de polímeros: morfologia e grau de cristalinidade. Processamento de polímeros

<b>V. OBJETIVOS</b>
<u>Objetivos Gerais:</u>  Com base nos conteúdos trabalhados, o aluno deverá ser capaz identificar e classificar os diferentes polímeros bem como descrever suas propriedades físico-químicas em solução e no estado sólido

<b>VI. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Síntese e estrutura química:<ul style="list-style-type: none"><li>- Classificação e Nomenclatura</li><li>- Principais métodos de polimerização</li><li>- Massa molar e distribuição de massa molar</li></ul></li><li>2. Polímeros em solução<ul style="list-style-type: none"><li>- Termodinâmica de macromoléculas em solução</li><li>- Teoria de Flory-Huggins</li><li>- Parâmetros de solubilidade</li><li>- Solubilidade e fracionamento</li></ul></li><li>3. Métodos de determinação da massa molar<ul style="list-style-type: none"><li>- Propriedades coligativas</li><li>- Viscosimetria</li><li>- Cromatografia de permeação em gel</li><li>- Coeficiente de sedimentação-difusão</li><li>- Espalhamento de luz</li></ul></li><li>4. Polímeros no Estado Sólido<ul style="list-style-type: none"><li>- Estado vítreo e cristalino</li><li>- Termodinâmica de transição de fase em polímeros</li><li>- Relaxações: Propriedades termomecânicas</li><li>- Propriedades mecânicas</li></ul></li></ol>



Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC  
Centro de Ciências Físicas e Matemáticas - CFM  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA - PPGQ



#### **VII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA**

Aulas expositivas utilizando-quadro negro e Datashow e realização de atividades em sala.

#### **VIII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO**

Serão realizadas duas avaliações escritas de igual peso e até duas avaliações do tipo “seminário” que poderão consistir na apresentação de artigos ou na preparação de vídeos.

#### **IX. BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ELIAS, Hans-Georg. Macromolecules. 2nd Ed. rev. exp. New York: Plenum Press, 1984. Vol. 1

ALLEN, Geoffrey. Comprehensive Polymer Science. Elsevier, 1996. Vol. 1

BILLMEYER, F. W. Textbook of polymer science. New York: John Wiley, 1962.

SPERLING, L. H. Introduction to Physical Polymer Science. 4<sup>th</sup> Ed. John Wiley & Sons, 2006.

FLORY, P. J. Principles of Polymer Chemistry. Cornell University Press, 1953.