



# Universidade Federal do Ceará

## Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

### PROGRAMA DE DISCIPLINA

<b>1. IDENTIFICAÇÃO DO PROGRAMA:</b>		
Programa de Pós-Graduação em Química		
<b>2. TIPO DE COMPONENTE:</b>		
Atividade ( )	Disciplina ( X )	Módulo ( )
<b>3. NÍVEL:</b>		
Mestrado ( X )		Doutorado ( X )
<b>4. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE:</b>		
Nome:	INTRODUÇÃO À QUÍMICA DOS POLÍMEROS	
Código:	CEP7722	
Carga Horária	64 h	
Nº de Créditos:	04	
Optativa:	Sim ( X )	Não ( )
Obrigatória:	Sim ( )	Não ( X )
Área de Concentração:	<i>Não existem áreas de concentração obrigatórias à disciplina.</i>	
<b>5. DOCENTES RESPONSÁVEIS:</b>		
Profª. Judith Pessoa Andrade Feitosa Profª. Pablyana Leila Rodrigues da Cunha Profª. Regina Célia Monteiro de Paula		
<b>6. EMENTA:</b>		
Ementa: Definições de polímeros, Classificação quanto a estrutura, método de preparação, comportamento e desempenho mecânico. Tipo de configuração e conformação das cadeias poliméricas. Distribuição de massa molar nos polímeros. Principais métodos de determinação de massas molar.		
<b>7. PROGRAMA DA DISCIPLINA/ATIVIDADE/MÓDULO:</b>		
1-Definições 1.1 Conceito de Polímero grupos funcionais reativos duplas ligações reativas 1.2 Funcionalidade 1.3 Tipos de cadeia Linear, ramificada, com ligações cruzadas. 1.4 Copolímeros Aleatório, Alternado,		

em bloco,  
Enxertado.

## 2.0 Classificação dos polímeros

### 2.1 Quanto a estrutura química

#### 2.1.1 Polímeros de cadeias carbônicas

Polímeros de dienos

Polímeros estirênicos

Polímeros clorados

Polímeros fluorados

Polímeros acrílicos

Polivinil ésteres

Poli(fenol-formaldeído)

#### 2.1.2 Polímeros de cadeias heterogêneas

Poliéteres

Poliésteres

Policarbonatos

Poliamidas

Poliuretanos

Aminoplásticos

Derivados de celulose

Siliconas

### 2.2 Classificação quanto ao método de preparação

#### 2.2.1 Polímeros de adição

#### 2.2.1 Polímeros de condensação

### 2.3 Classificação quanto ao comportamento mecânico

#### 2.3.1- Plásticos

Termoplásticos

Termorrígidos

#### 2.3.2 Elastômeros

#### 2.3.3 Fibras

### 2.4 Classificação quanto ao desempenho mecânico

#### 2.4.1 Termoplásticos convencionais

#### 2.4.2 Termoplásticos especiais

#### 2.4.3 Termoplásticos de engenharia (TE)

#### 2.4.4 Termoplásticos de engenharia especiais

## 3- Configuração e Conformação das cadeias poliméricas

### 3.1 Configuração

#### 3.1.1 Encadeamento em polímeros,

#### 3.1.2 Isomeria cis/trans/vinil em dienos,

#### 3.1.2 Taticidade

### 3.2 Conformação

#### 3.2.1 Novelos.

#### 3.2.2 Aleatório ou enrodilhada ,

#### 3.2.3 Zig-zag planar,

3.2.4 Helicoidal,  
3.2.5 Hélice ou espiral

4- Massa Molar de Polímeros

4.1 Tipos de massas molares

Massa molar numérica média ( $M_n$ )

Massa molar ponderal média ( $M_w$ )

Massa molar viscosimétrica média ( $M_v$ )

Massa molar Z - média ( $M_z$ )

4.2 Curva de distribuição de massas molares

4.3 Principais métodos de determinação de massas molares

Análise de fim de cadeia:

Propriedades coligativas: Osmometria; Ebuliometria; Crioscopia

Cromatografia de exclusão por tamanho (SEC, GPC)

Espalhamento de luz

Viscosimetria

Ultracentrifugação

## **8. FORMA DE AVALIAÇÃO:**

Avaliação Teórica e seminários.

Frequência igual ou superior à 75%

## **9. BIBLIOGRAFIA:**

Canevarolo Jr, S.V. Ciências de Polímeros-Artliber editora, 2ª edição, 2006.

Billmeyer, F.W. Textbook of Polymer Science, Willey - Interscience 1971.

Young, R.J. and Lovell, P.A. Introduction to Polymers, Champman & Hall, 1992.

Cowie, J.M.. Chemistry and Physics of Modern Materials, Blackie, 1993.

Elias, H.G. An Introduction to Polymer Science. VCH, 1997.