

**Caracterização da disciplina**

Código da disciplina:	NHZ4063.14	Nome da disciplina:	Polímeros: Síntese, Caracterização e Processos.
Créditos (T-P-I):	(4-2-4)	Carga horária:	72 horas

**Planejamento da disciplina**
**Objetivos gerais**

Fornecer os fundamentos das estruturas químicas dos materiais e como estas influenciam os produtos acabados. Correlacionar as propriedades dos polímeros com os processos de transformação para a obtenção dos produtos acabados permitindo ao estudante tomar consciência da importância dos polímeros na sociedade e no cotidiano.

**Objetivos específicos**

Descrever os processos de síntese de polímeros e correlacioná-los com as estruturas e propriedades dos diferentes polímeros. Proporcionar ao aluno o conhecimento dos requisitos necessários entender a estrutura conformacional dos materiais e como estas interferem em suas propriedades macroscópicas.

**Ementa**

Introdução Geral (história importância dos materiais poliméricos). Estrutura dos materiais poliméricos. Classificação. Polimerização, tipos de reação de polimerização (condensação, adição, iônica, abertura de anel), métodos de polimerização (em massa, em suspensão, em solução, por emulsão), copolimerização. Massa molar e distribuição de massa molar. Configurações da cadeia polimérica (taticidade, isomeria cis/trans, sequenciamento cabeça/cauda). Polímeros em solução. Termodinâmica de soluções de polímeros. Conformação de cadeias em solução. Parâmetros de solubilidade e estado  $\theta$ . Transições térmicas. O estado amorfo. Cristalinidade de polímeros. Polímeros no estado fundido. Técnicas de processamento de materiais poliméricos. Biopolímeros. Aulas práticas.

**Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação qualitativa**

Nesta disciplina a avaliação do rendimento do aluno é realizada em função do seu aproveitamento em provas teóricas, práticas, seminários, entre outros, conforme exigido pelo docente. A modalidade e pesos de cada avaliação serão determinados pelo docente, levando em consideração as particularidades dos conteúdos trabalhados.

Os conceitos a serem atribuídos aos estudantes não deverão estar rigidamente relacionados a qualquer nota numérica de provas, trabalhos ou exercícios. Os resultados também considerarão a capacidade do aluno de utilizar os conceitos e material das disciplinas, criatividade, originalidade, clareza de apresentação e participação em sala de aula e laboratórios. O aluno será informado sobre as normas e critérios de avaliação que serão considerados ao se iniciar a disciplina.

**Referências bibliográficas básicas**

1. MANO, E.B.; MENDES, L.C. **Introdução a Polímeros**. 2a. ed., São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda. 1999.
2. CANVAROLO JR, S.V. **Ciência dos polímeros: um texto básico para tecnólogos e engenheiros**. 2 ed. Sao Paulo: Artliber, 2004. 183 p.
3. ATKINS, P. W.; PAULA, J. de, **Físico-Química**. 8. ed.,Vol. 1, Rio de Janeiro: LTC. 2008

**Referências bibliográficas complementares**

1. MANO, E.B.; MENDES, L.C. **Identificação de Plásticos, borrachas e fibras**. Editora Edgard Blücher Ltda. São Paulo. 2000.
2. TADMOR, Z.; GOGOS, C.G. **Principles of Polymer Processing**. New York: John Wiley & Sons. 1979.
3. SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA. **Cadernos Temáticos da Química Nova na Escola**, nº 2: Novos Materiais. Maio de 2001. Disponível em <<http://qnesc.sbq.org.br/online/cadernos/02/>>

**Recomendações**

Recomenda-se que o aluno tenha feito disciplinas básicas de **química e química orgânica**.