

MMP-602 Estrutura e Propriedades de Plásticos*

Início: 22 de março de 2025 ***

Término: 31 de maio de 2025 ***

Professor: Marcos Lopes Dias, DSc.

Carga horária: 40 horas **

Ementa: Estrutura de polímeros: constituição, ramificações, peso molecular, cristalinidade, etc. Propriedades térmicas: Tg e fusão cristalina. Propriedades mecânicas: módulo, alongamento, resistência à tensão e impacto. Propriedades óticas: brilho, transparência e opacidade. Propriedades elétricas. Propriedades químicas e degradação. Relação entre estrutura e propriedade dos principais polímeros, plásticos de engenharia e termorrígidos.

* Disciplina oferecida por via remota com presença virtual mínima obrigatória nas atividades.

** Carga horaria dividida entre aulas síncronas, 32h, e atividades assíncronas 8h. Atividades síncronas realizadas aos sábados, em geral 2h, e as terças ou quintas-feiras das 19:30 as 21:30h, preferencialmente.

*** A data de término se encontra sujeita a alterações no transcorrer das atividades.



Expansão térmica

- Os polímeros apresentam maiores coeficientes de expansão térmica do que o vidro, as cerâmicas e os metais.
- A expansão depende da natureza das forças intermoleculares.
- Devido o aumento de amplitudes vibracionais dos átomos da molécula e da separação entre elas.
- Diferença de expansão entre os materiais-implicações
 - Empenamento de peças híbridas
 - Fratura na junta de adesão

Diagram: Metal + Plástico → Calor → Metal + Plástico (com tensão na adesão da junta)



Agente clarificantes

- Agentes nucleantes altamente eficientes para PP, capaz de produzir garrafas de alta transparência, semelhante a PET.
- Milliken Chemicals - Millad® 3988
C1=CC=C(C=C1)C(=O)OC2=CC=CC=C2

PPaM - Design de preformas de PP e desenvolvimento de processos de produção de garrafas transparentes de (PPeX solutions)

