

Disciplina: EQ026 – Tópicos em Tecnologia dos Materiais II

Professor Responsável: Thiago Ouriques Machado

Carga horária: 60 h

Horário: Terças e Quintas das 8 às 10 h

Ementa: Tendências atuais de circularidade e sustentabilidade na ciência de polímeros: polímeros de origem sustentável, química verde aplicada à ciência dos polímeros, mecanoquímica e manufatura aditiva como processamento sustentável, gerenciamento de fim-de-vida dos polímeros, recuperação energética e reciclagem.

Programa da disciplina:

- I. Introdução a conceitos de sustentabilidade em polímeros.
 - Polímeros verdes *versus* polímeros fósseis.
 - Fim-de-vida dos polímeros.
 - Problemas ambientais.
 - Análise de ciclo de vida e pegadas de carbono.
- II. Química verde na ciência de polímeros.
 - Matérias-primas renováveis.
 - Reações da química verde aplicadas à síntese de polímeros.
- III. Técnicas de processamento sustentável.
 - Mecanoquímica.
 - Manufatura aditiva.
- IV. Polímeros (bio)degradáveis.
 - (Bio) Degradação de polímeros.
 - Hidrólise.
 - Fotólise.
 - Compostagem.
 - Produtos de degradação.
- V. Recuperação energética.
 - Incineração.
 - Pirólise.
 - Gaseificação.
- VI. Reciclagem de polímeros.
 - Reciclagem mecânica.
 - Reciclagem química.

Metodologia

- Aulas expositivas dialogadas e com seminários.
- Discussão de trabalho relevantes da literatura científica no estilo sala de aula invertida.
- Discussão e resolução de problemas abertos e estruturados.

Processo de Avaliação

- Participação em sala 20%
- Seminário 30%
- Trabalho em grupo 50%

Aprovação com média ≥ 5.0

1. Resultados Esperados

Como resultados esperados tem-se:

- Fortalecimento da formação dos estudantes de Engenharia Química no âmbito da sustentabilidade aplicada à tecnologia de materiais poliméricos.
- Desenvolvimento do pensamento crítico, da criatividade e da interdisciplinaridade para a resolução de problemas relativos ao tema da disciplina.