LOT2060 - Tecnologia de Biopolímeros

Technology of Biopolymers

Créditos-aula: 2
Créditos-trabalho: 0
Carga horária: 30 h
Ativação: 01/01/2017
Departamento: Biotecnologia
Curso (semestre ideal): EB (5)

Objetivos

Apresentar os conceitos básicos da ciência dos polímeros, incluindo as reações químicas e os principais métodos de caracterização envolvidos na preparação destes materiais. Estes fundamentos serão usados para introduzir os alunos aos polímeros de fontes renováveis, produzidos a partir de unidades monoméricas extraídas da biomassa.

Docente(s) Responsável(eis)

5111420 - Talita Martins Lacerda

Programa resumido

Fundamentos sobre a química dos polímeros; Mecanismos de polimerização; Caracterização e propriedades gerais dos polímeros; Monômeros derivados da biomassa e principais polímeros obtidos a partir deles.

Programa

Fundamentos sobre a química dos polímeros: composição e estrutura, nomenclatura, polímeros lineares, ramificados, e entrecruzados, massa molar média, propriedades físicas (comportamentos cristalino e amorfo); Mecanismos de polimerização: poliadição e policondensação; Caracterização e propriedades gerais dos polímeros: espectroscopias de infravermelho, FTIR, e ressonância magnética nuclear, RMN, propriedades mecânicas e térmicas; Introdução aos materiais derivados de fontes renováveis; Rotas não-fósseis para a obtenção de monômeros usuais (etileno, propileno, glicerol e derivados); Monômeros exclusivamente obtidos de fontes renováveis (terpenos e terpenóides, monômeros derivados do breu, monômeros derivados de açúcares, ácidos carboxílicos e aminoácidos, furanos, óleos vegetais e derivados); Estado da arte e projeções futuras para os polímeros derivados de fontes renováveis.

Avaliação

Método: Duas provas escritas envolvendo o conteúdo teórico ministrado em sala de aula.
Critério: A nota final corresponderá à média aritmética das duas provas. Os alunos que apresentarem média igual ou superior a 5 estarão aprovados, enquanto que aqueles que tiverem média inferior a 3 estarão reprovados.
Norma de recuperação: Será aplicada uma nova avaliação aos alunos com notas finais situadas no intervalo de 3 a 4,9. A nota final do aluno será a média aritmética desta avaliação com a anteriormente obtida, estando aprovados os alunos que tiverem nota final igual ou superior a 5.

Bibliografia

Eloisa B. Mano; Introdução a Polímeros, Editora Edgard BlücherLtda, São Paulo, 1999.Elizabete F. Lucas, Bluma G. Soares, Elisabeth E. C. Monteiro; Caracterização de polímeros: determinaçãoo de peso molecular e análise térmica. E-papers Serviços Editoriais Ltda, Rio de Janeiro, 2001.Fred J. Davis; PolymerChemistry: a practical approach. Oxford University Press Inc., New York, 2004.George Odian; Principles of Polymerization.John Wiley and Sons, New Jersey, 2004.Mohamed N. Belgacem, Alessandro Gandini; Monomers, polymers and composites from renewable resources.ElsevierLtda, Amsterdam, 2008.

Requisitos

LOT2059 - Química Orgânica Fundamental (Requisito fraco)