



**TÓPICOS ESPECIAIS EM QUÍMICA IX:  
COMPÓSITOS E POLÍMEROS DE FONTES RENOVÁVEIS**

**Código:**

**Pré-requisitos:  
Co-requisito:**

**Horas Aulas/Semana:** PRÁTICA: 0 TEÓRICA: 4

**Créditos:** 4

**Responsáveis:** Daniel Pasquini

**Objetivos:**

Esta disciplina tem como objetivo apresentar aos alunos os desenvolvimentos mais recentes relacionados ao aproveitamento de recursos renováveis provenientes da biomassa e suas aplicações na produção de novos materiais poliméricos tais como biocompósitos e polímeros.

**Ementa:**

Preparação, caracterização, propriedades e aplicações de moléculas de fontes vegetais (celulose, lignina, açúcares, terpenos, óleos) ou animais (quitina, ácido polilático e poliidroxicanoatos), na produção de materiais poliméricos.

**Programa:**

1. Química da Celulose;
2. Celulose Bacteriana: Preparação, Propriedades e Aplicações;
3. Amido: principais fontes, propriedades e aplicações de materiais termoplásticos;
4. Hemiceluloses: principais fontes, propriedades e aplicações;
5. Açúcares como monômeros;
6. Derivados do furano e química dos furanos;
7. Quitina e quitosano: principais fontes, propriedades e aplicações;
8. Modificação da superfície de fibras de celulose;
9. Modificação química de madeira;
10. Compósitos à base de celulose e nanocompósitos;
11. Lignina: principais fontes, estrutura e propriedades;
12. Ligninas industriais e comerciais;
13. Ligninas como componentes de materiais macromoleculares;
14. Oxipilação parcial ou total de polímeros naturais;
15. Ácido polilático: síntese, propriedades e aplicações;
16. Poliidroxicanoatos: origem, propriedades e aplicações;
17. Materiais de óleos vegetais: principais fontes, propriedades e aplicações;
18. Terpenos: principais fontes, propriedades e aplicações;
19. Surfactantes a partir de fontes renováveis.

**Bibliografia:**

1. Belgacem, M.N., Gandini, A. **Monomers, Polymers and Composites from Renewable Resources**, Amsterdam: Elsevier, 2008.
2. Fengel, D., Wegener, G. **Wood: chemistry, ultrastructure, reactions**, Berlin: Walter de Gruyter, 1984.