

## Polymères naturels et biosourcés

ECTS	Cours (h)	T.D. (h)	T.P. (h)
<b>3</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>4</b>

<b>Mention du master transmettant la fiche UE :</b>	<b>Chimie et Sciences des Matériaux</b>
<b>Composante de gestion de l'UE :</b>	<b>Faculté des Sciences – Département de Chimie</b>
<b>Responsable de l'UE :</b>	<b>Stéphane TROMBOTTO</b>
<b>Statut du responsable :</b>	<b>MCF</b>

### **PRE REQUIS**

Bases de chimie organique  
 Bases de chimie des polymères synthétiques, des polysaccharides et des protéines  
 Bases des méthodes de caractérisations structurales par spectroscopies et chromatographies  
 Bases des méthodes de caractérisations physico-chimiques et de mises en oeuvre des polymères

### **PROGRAMME DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT**

#### **1-Généralités sur les polymères naturels**

#### **2-Polymères naturels en solutions** : propriétés physico-chimiques, caractérisations

**3-Les Polysaccharides** : a) Généralités ; b) La cellulose : structure, propriétés, modifications chimiques, applications industrielles ; c) L'amidon : structure, propriétés, modifications chimiques, applications industrielles ; d) Le chitosane : structure, mise en forme, hydrogels, nanoparticules, films et fils ; e) Les alginate : structure, sources et production industrielle, propriétés et applications industrielles ; f) Les carraghénanes : structure, sources et production industrielle, propriétés et applications industrielles.

**4- Les Protéines** : structure, organisation 3D, relation structure 3D-fonction. Cas du collagène.

**5- Les polymères biosourcés** : a) Définitions et enjeux ; b) Technologies existantes et émergentes ; c) Aspects sociétaux et économiques

**TP : Complexation du chitosane avec les ions métalliques (4 h)**

### **COMPETENCES ATTESTEES**

- Maîtriser les notions fondamentales sur les structures, les méthodes d'extraction et d'élaboration, les propriétés physico-chimiques, la mise en œuvre et les applications des principaux polymères naturels et biosourcés
- Comprendre les enjeux des polymères naturels et biosourcés dans le contexte du développement durable.