

## Polymères

 Composante  
École Nationale  
Supérieure des  
Ingénieurs en  
Arts Chimiques



Volume horaire  
17,33h

### En bref

- › **Code:** LP19D9LJ
- › **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

## Présentation

### Objectifs

Connaitre des caractéristiques générales et des propriétés des polymères

Connaitre les différences des modes de synthèse des polymères, leurs structures et le calcul des masses molaires obtenues.

Acquérir des notions sur la modification chimique des polymères, le comportement en solution et à l'état solide.

### Syllabus

A/ chimie des Polymères :

I: introduction isomérie et polymolécularité

II: Polymérisation par étape

III Polymérisation en chaîne (radicalaire, et copolymérisation)

IV: Polymérisation vivante (Anionique, cationique, coordination et modification chimique)

B/ Physico-chimie des Polymères :

V: Thermodynamique des solutions de polymères et des mélanges de polymères : entropie et enthalpie de mélange, théorie de Flory-Huggins, solutions diluées, conditions théta

VI: Cristallisation, fusion et température de transition vitreuse

---

## Informations complémentaires

8 CM (7 présentiels, 1 autonomie) et 5 TD

- Chapitre 1 : 1 cours + 1TD
- Chapitre 2 : 1 cours autonomie + 1 TD
- Chapitre 3 : 2 cours + 1 TD
- Chapitre 4 : 1.5 cours + 1 TD
- Chapitre 5 : 2 cours + 1 TD
- Chapitre 6 : 1 cours-TD

Des Auto-test sont disponibles par chapitre sur Moodle (environ 15-20 questions) pour s'entraîner aux notions en plus des exercices des TD

---

## Bibliographie

« Chimie et physico-chimie des polymères », M. Fontanille et Y. Gnanou – Dunod – ISBN 2 10 003982

« Principles of Polymerization », 4th Edition, G. Odian – Wiley Interscience - ISBN 0-471-27400-3.

« Essentials of Polymer Science and Engineering », P. Painter et M. Coleman, DEStech Publications Inc., ISBN 978-1-932078-75-6