

# Matériaux polymères



Niveau d'étude  
BAC +4



ECTS  
3 crédits



Composante  
École  
d'ingénieur  
Denis Diderot



Période de  
l'année  
Semestre 1

## En bref

- › **Langue(s) d'enseignement:** Français
- › **Méthode d'enseignement:** En présence
- › **Forme d'enseignement :** Cours magistral, Travaux dirigés & Travaux pratiques
- › **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

## Présentation

### OBJECTIFS

Le cours aura pour but de donner une introduction à la chimie et à la physico-chimie macromoléculaire. Après quelques généralités sur la structure des polymères, on présentera les grandes réactions historiques de synthèse des composés macromoléculaires : polycondensation, polymérisation en chaîne avant d'introduire l'éco-conception de polymères, biosourcés par exemple.

La physico-chimie des polymères sera ensuite abordée : structure, ordre, transition, propriétés physiques et mécaniques, et modèles régissant ces propriétés. On terminera sur les différentes techniques de mise en forme et de recyclage, puis sur des exemples précis d'applications, qui seront développés à travers des projets réalisés en petit groupe.

## SYLLABUS

- Mobiliser des concepts de base en chimie des polymères.
- Établir un cahier des charges (demande client, innovation, développement de produit, validation réglementaire, ...) dans le respect des normes en vigueur (réglementation REACH et NANO) et des contraintes environnementales (cycle de vie, principes éthiques).
- Appliquer une démarche scientifique pour traduire et résoudre une problématique.
- Analyser les enjeux sociaux, économiques et éthiques de ses projets.
- Communiquer par voie orale et par voie écrite, en français et en anglais, en ciblant le contenu adapté à son interlocuteur.

## En bref

### LIEU(X)

- › Campus des Grands Moulins

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > [u-paris.fr/choisir-sa-formation](https://u-paris.fr/choisir-sa-formation)