

# Initiation à la chimie macromoléculaire



Niveau d'étude  
BAC +1



Composante  
UFR Sciences  
et Techniques

## Présentation

---

### Description

**Initiation à la chimie macromoléculaire .. Cours :**

- Historique et polymères dans la vie quotidienne
- Propriétés structurales des polymères
- Grandes voies de synthèse (vivante et polycondensation)
- Propriétés des thermoplastiques et thermodurcissables
- Propriétés des polymères en solution et grandeurs moyennes
- Enjeux de l'utilisation des polymères dans notre quotidien
- Impact des polymères sur l'environnement
- Solutions pour des polymères « éco-responsables »

.. TD :

- Applications des connaissances
- Étude du « 8<sup>e</sup> continent »
- Polymères bio-sourcés
- Polymères bio-dégradables
- Présentation des exposés

.. TP :

1 : reconnaître les grands polymères d'usage

2 : synthèse du nylon

3 : gel physique PVA/Borax

4 : approche de la viscosité de solutions aqueuses de polymères

---

### Objectifs

Acquérir les connaissances de bases sur les polymères (polymères dans le quotidien, chimie, physicochimie, propriétés, grands polymères d'usage et applications). Appréhender le rôle et l'avenir des polymères dans le contexte Responsabilité Sociétale et Développement Durable (RSDD), enjeux et solutions vers des polymères « écoresponsables ».

---

## Pré-requis obligatoires

Niveau de spécialité physique-chimie de terminale

Enseignement du S1 Atomes et molécules : connaissance du tableau périodique des éléments et notion de configuration électronique des atomes

---

## Contrôle des connaissances

Contrôle Continu : 75 %

TP : 25 %

---

## Compétences visées

### ***Bloc 1 : Identification d'un questionnement au sein d'un champ disciplinaire***

- Mobiliser les concepts et technologies adéquats pour aborder et résoudre des problèmes dans les différents domaines de la chimie organique, inorganique et/ou de la chimie physique et analytique
- Manipuler les mécanismes fondamentaux à l'échelle microscopique, modéliser les phénomènes macroscopiques, relier un phénomène macroscopique aux processus microscopiques

### ***Bloc 2 : Analyse d'un questionnement en mobilisant des concepts disciplinaires***

- Mobiliser les concepts et technologies adéquats pour aborder et résoudre des problèmes dans les différents domaines de la chimie organique, inorganique et/ou de la chimie physique et analytique

### ***Bloc 3 : Mise en œuvre de méthodes et d'outils du champ disciplinaire***

- Utiliser les appareils et les techniques de mesure en laboratoire les plus courants dans les domaines de la chimie organique et inorganique, de la chimie physique et de la chimie analytique
- Utiliser les principales techniques de synthèse et de purification

### ***Bloc 4 : Expression et communication écrites et orales***

Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française

---

## Liste des enseignements

Nature	CM	TD	TP	Crédits
Nature	CM	TD	TP	Crédits
Nature	CM	TD	TP	Crédits

## Infos pratiques

---

### Lieu(x)

➤ Mont-Saint-Aignan