

# Procédés de transformation de la matière et de l'énergie

 **ECTS**  
3 crédits

 **Volume horaire**  
30h

## Présentation

---

### Objectifs

A la fin de ce module, l'étudiant devra avoir compris et pourra expliquer (principaux concepts) :

- le principe de fonctionnement des procédés de transformation des matières premières (pétrole, charbon, gaz, minerai, biomasse), de la chimie lourde organique et minérale (raffinage et pétrochimie,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{Cl}_2$ , engrais) et de production d'énergie (thermique, nucléaire, biomasse)
- le principe de la représentation schématique d'un procédé (flowsheet) et le graphisme associé
- les principes de destination du coût d'un procédé
- le contexte industriel du secteur

L'étudiant devra être capable de :

- décrire une filière de production
- lire, interpréter, proposer un flowsheet d'installation,
- écrire des bilans globaux sur un procédé afin de calculer les flux de matière et d'énergie,
- identifier les flux d'information,
- faire une analyse critique d'un procédé,
- estimer le coût d'un procédé,
- savoir travailler en autonomie à partir d'un cahier des charges,
- trouver et analyser la documentation scientifique.

## Pré-requis nécessaires

Chimie minérale, organique et biochimie  
Thermodynamique  
Cinétique chimique, réacteurs  
Opérations unitaires du génie chimique  
Régulation  
Métrologie

## Infos pratiques

---

### Lieu(x)

 Toulouse