

## Filières de transformation de la matière



**Composante**  
École Nationale  
Supérieure des  
Ingénieurs en  
Arts Chimiques



**Volume horaire**  
13,33h

### En bref

- > **Code:** LP1A3EBK
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

## Présentation

### Objectifs

- Analyser un flowsheet, des procédés de fabrication ou d'industrialisation
- Comprendre les produits ou équipements nécessaires à une production
- Analyser un procédé d'un point de vue sobriété matière et sobriété énergétique
- Justifier et expliquer le choix des réacteurs chimiques mono ou polyphasiques, des installations de séparation, de traitement du solide, des opérations de bioprocédés
- Comprendre l'impact environnemental d'un procédé
- Analyser des mesures de maîtrise des risques (prévention / limitation / protection) pour la conception d'un procédé sûr
- Présenter les résultats d'une étude (communication orale et écrite)
- Déployer une approche organisationnelle pour les différentes phases de projet, gestion du temps et optimisation des moyens et des ressources.
- Maîtriser la compréhension écrite de l'anglais (analyse de documents)
- Comprendre l'impact des contextes internationaux sur les procédés de production

### Syllabus

L'industrie Chimique dans le monde

Les grands domaines de l'industrie chimique

Etude de quelques grands procédés de l'industrie chimique (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HNO<sub>3</sub>, NH<sub>3</sub>, Procédés Solvay, raffinage du pétrole, production de biocarburants, production d'hydrogène, ...)

Conception d'un schéma par blocs et du 1er flow-sheet d'un procédé à partir de sa description,  
Les différentes technologies des opérations unitaires (réacteur, séparations, recyclages, purges ...)  
Quelques éléments sur les aspects sécurité, impact environnemental des procédés.

---

## Informations complémentaires

Méthode pédagogique : classe inversée

---

## Bibliographie

Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry ISBN: 978352730673

Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology ISBN: 9780471238966

Chimie industrielle Tome 1 : cours et problèmes résolus Bernard Lefrançois ISBN : 2-85206-966-0

Chimie industrielle Tome 2 : Problèmes résolus Bernard Lefrançois ISBN : 2-7430-0162-3

Chimie industrielle Tome 3 : cours et problèmes résolus Bernard Lefrançois ISBN : 2-7430-0350-2

Techniques de l'ingénieur

Chimie industrielle - Robert Perrin - 2002 - ISBN 978-2-10- 006747-3

Procédés de pétrochimie : Caractéristiques techniques et économiques. Tome 1. Chauvel, Lefebvre, Castex. Editions Technip, 1985

Procédés de pétrochimie. Les grands intermédiaires oxygénés, chlorés et nitrés : Caractéristiques techniques et économiques. Tome 2. Chauvel, Lefebvre, Castex. Editions Technip, 1986