

# UE3 - Concevoir, modéliser et optimiser des procédés durables à l'échelle industrielle

 ECTS  
9 crédits

 Composante  
École Nationale  
Supérieure des  
Ingénieurs en  
Arts Chimiques

 Volume horaire  
156h

## En bref

- **Code:** LP19EOH8
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Non

## Présentation

### Description

Cette UE participe à l'acquisition des compétences du bloc : "Conception procédés - Concevoir, modéliser et optimiser des procédés durables à l'échelle industrielle "

### Compétences visées

En fin de cursus, l'étudiant sera en mesure de:

- Réaliser des recherches documentaires
- Analyser et concevoir un schéma de procédés, des modes opératoires, des procédés de fabrication ou d'industrialisation
- Sélectionner des produits ou équipements nécessaires à une production
- Établir les bilans matière et thermique d'un système
- Analyser et améliorer un procédé d'un point de vue sobriété matière et sobriété énergétique
- Concevoir et dimensionner des réacteurs chimiques
- Concevoir et dimensionner des opérations unitaires de séparation.
- Concevoir et dimensionner les opérations de traitement du solide
- Concevoir et dimensionner les opérations de biotechnologie
- Concevoir et dimensionner des échangeurs de chaleur
- Réaliser la modélisation et la simulation de procédés industriels

- Concevoir des modèles théoriques (calcul, simulation, modélisation)
- Mettre en œuvre des méthodes numériques de résolution
- Tenir compte des indicateurs de développement durable
- Réaliser des supports techniques
- Présenter les résultats d'une étude à des collaborateurs ou à des clients (communication orale et écrite)
- Déployer une approche organisationnelle pour les différentes phases de projet, gestion du temps et optimisation des moyens et des ressources.

---

## Liste des enseignements

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Génie de la polymérisation	Élément constitutif				
Contacteurs Fluide - Solide	Élément constitutif				
Opération unitaire - Cristallisation	Élément constitutif				
Opération unitaire - Séchage	Élément constitutif				
Ecoulement et Mélange	Élément constitutif				
Contacteurs Gaz - Liquide	Élément constitutif				
Contacteurs Liquide - Liquide	Élément constitutif				
Réacteurs Polyphasiques	Élément constitutif				
Modélisation / Optimisation	Élément constitutif				
Calcul des investissements	Élément constitutif				
Chimie et Génie Chimique pour une industrie durable	Élément constitutif				
Analyse de Cycle de Vie	Élément constitutif				