

Simulation et analyse des procédés



ECTS
5 crédits



Volume horaire
73h

Présentation

Objectifs

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

- le principe et le fonctionnement des outils de simulation des procédés aux différentes échelles
- les principes de l'analyse de cycle de vie et du bilan carbone
- les bases de l'analyse multi-critère

L'étudiant devra être capable de :

- mettre en œuvre un outil de simulation du procédé adapté à l'échelle d'analyse visée
- mettre en relation ses connaissances pour analyser les résultats d'un outil de simulation commercial
- simuler des procédés industriels en régime stationnaire (aspects matière, énergie)
- réaliser une analyse ACV sur un procédé complet, interpréter de manière critique une analyse ACV
- utiliser le logiciel Fluent pour l'étude des phénomènes de transfert couplés monophasiques
- utiliser le logiciel Prosim pour l'étude du procédé à l'échelle d'un appareil ou d'un atelier
- utiliser le logiciel Umberto pour l'analyse globale du procédé intégré dans son environnement
- réaliser un calcul d'optimisation à l'aide de PROSIM et réaliser une simulation en régime transitoire à l'échelle du procédé, à l'aide de PROSIM batch
- réaliser une simulation en régime transitoire avec FLUENT

Pré-requis nécessaires

Modélisation et méthodes numériques pour les phénomènes de transfert (quantité de mouvement, matière, énergie) et la thermodynamique
Concepts de base des OPU
Technologie et dimensionnement des OPU
Hydraulique et systèmes dispersés
Transport et réaction en milieu fluide

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse