

Unité d'enseignement :UEM 3.2

Matière 2: Simulateurs de procédés

Crédits : 3

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement

- Se familiariser avec les concepts de modélisation et de simulation des procédés.
- Connaître les principaux logiciels de simulation en génie des procédés.
- Apprendre les bases de la conception d'équipements et de procédés à l'aide de logiciels.

Contenu de la matière:

Chapitre 1 : Généralités

Définition de la simulation ; Modélisation mathématique ; Simulateurs commerciaux (HYSYS, Aspen, Prosim, etc.) ; Eléments constitutifs d'un simulateur de procédés ; présentation du logiciel choisi.

Chapitre 2 : Débuter avec le Logiciel choisi

Création d'une simulation ; Sélection de la liste des composés ; Sélection du modèle thermodynamique ; Se familiariser avec la feuille de simulation ; Installation et spécification des courants de matière.

Chapitre 3 : Modèles thermodynamiques du Logiciel choisi

Equations d'état ; Prédiction des propriétés physiques des corps purs et des mélanges ; Calcul des équilibres liquide-vapeur.

Chapitre 4 : Simulation de quelques équipements

Simulation des pompes ; Compresseurs ; Détendeurs ; Séparateur flash ; Echangeur de chaleur ; Fours et réacteurs.

Chapitre 5 : Exemples de simulation de procédés