

Semestre : 6

Unité d'enseignement : UEM 3.2

Matière 2 : Bilans Macroscopiques

Volume horaire semestriel: 37h30

Cours: 1h30

TD: 1h00

Crédits : 3

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement:

Les différentes opérations du Génie des Procédés nécessitent l'écriture de bilans de matière et d'énergie pour maîtriser le fonctionnement et le dimensionnement des équipements. Les objectifs de cette matière sont de fournir tous les concepts fondamentaux pour effectuer les bilans de matière et d'énergie d'un procédé afin de modéliser les processus.

Connaissances préalables recommandées:

Chimie physique, phénomènes de transfert, bases en maths et informatique.

Contenu de la matière :

- Concepts fondamentaux – analyse boîte noire
- Procédés avec ou sans réaction chimique
- Détermination des degrés de liberté
- Schéma avec recyclage
- Schéma avec recyclage et purge
- Exemples d'illustration (réacteur continu, colonne de séparation, échangeur de chaleur, tour de réfrigération, chaudière, etc...)

Mode d'évaluation :

Contrôle continu : 40%, Examen : 60%.

Références bibliographiques:

1. P. C. Wankat, Separation Process Engineering Includes Mass Transfer Analysis, Third edition, Prentice Hall publisher, 2011.
2. R. K. Sinnott, Coulson & Richardson's Chemical Engineering, Vol 6, Fourth edition, Elsevier publisher, 2005.
3. D. Ronze, Introduction au génie des procédés, Editions Tec & Doc Lavoisier, 2008.
4. Joseph Lieto, Le génie chimique à l'usage des chimistes, Tec & Doc (Editions), 2004.