

Faculté de sciences appliquées**MAPR2806 Grands procédés industriels: parties A et B**

[30h] 3 crédits

Cette activité se déroule pendant le 1er semestre

Enseignant(s): Denis Dochain

Langue d'enseignement : français

Niveau : Second cycle

Objectifs (en termes de compétences)

Le cours a pour objectif de tracer les caractéristiques essentielles des éléments de base du génie des procédés (notions de bilans de masse et d'énergie, de transfert de matière,...) qui régissent la conception et le fonctionnement des procédés industriels.

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

Les principaux thèmes abordés dans ce cours sont :

- les concepts de base du génie des procédés;
- les bilans matières;
- les bilans d'énergie thermiques

Résumé : Contenu et Méthodes

L'objectif de ce cours est de mettre en évidence les caractéristiques chimiques essentielles des procédés industriels, de décrire les étapes principales de ces procédés en mettant en lumière les réacteurs chimiques et les multiples aspects intégrés dans tout procédé industriel, à savoir les aspects thermodynamiques, cinétiques, énergétiques et environnementaux ; les problèmes de transferts de matière, de chaleur, mais également la modélisation et la régulation du procédé ainsi que le choix des matériaux. Le cours abordera divers cas d'étude tirés d'applications de l'industrie des procédés.

Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)

Manuel :

Fauduet H. (1997), Principes fondamentaux du génie des procédés et de la technologie chimique. Lavoisier, Paris.

Livre de référence :

Felder R. and R.W. Rousseau (1999), Elementary Principles of Chemical Processes. 3rd edition, John Wiley, New York.

Himmelblau D.M. (1996). Basic Principles and Calculations in Chemical Engineering. 6th edition, Prentice Hall, Upper Saddle River.

Evaluation :

L'examen final sera sous forme d'écrit à livre fermé. Il comportera des questions générales sur le génie des procédés et sur les notions de base de celui-ci (bilans de masse et d'énergie), et pour partie de questions d'exercices d'application de ces mêmes notions.

Programmes proposant cette activité**MAP2** Ingénieur civil en mathématiques appliquées

Autres crédits de l'activité dans les programmes

ELME23/E	Troisième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil électro-mécanicien (énergie)	(3 crédits)
GC23	Troisième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil des constructions	(3 crédits)
MAP21	Première année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil en mathématiques appliquées	(3 crédits)
MAP22	Deuxième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil en mathématiques appliquées	(3 crédits)
MATR23	Troisième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil en science des matériaux	(3 crédits)
MECA23	Troisième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil mécanicien	(3 crédits)