

Présentation

Code interne : PCP8-GCHIM

Description

A l'issue de ce cours, les étudiants auront acquis les notions de base en Génie chimique / Génie des procédés leur permettant de comprendre et analyser le fonctionnement et le dimensionnement d'installations industrielles réalisant certaines opérations unitaires (OPU) importantes. Ils seront alors capables de dialoguer avec des ingénieurs Procédés et de comprendre leurs besoins et modes de raisonnement dans leurs travaux de développement/industrialisation ou de suivi de production directement sur site. Principalement, il s'agit donc d'être capable de :

- Posséder quelques notions concernant les ordres de grandeurs mis en jeu dans les industries chimiques et plus généralement les industries de procédés : quantités de matières et d'énergies, puissances, enjeux financiers, enjeux environnementaux et sociétaux, etc ...
- Savoir poser les bilans de matière et d'énergie au niveau macroscopique sur une OPU particulière ou un procédé dans son ensemble
- Maîtriser les grands principes de fonctionnement et de dimensionnement de quelques opérations unitaires courantes dans les industries chimiques (cf. plan du cours pour le détail des OPU abordées)

Heures d'enseignement

CM	Cours Magistraux	22,67h
TD	Travaux Dirigés	5,33h

Pré-requis obligatoires

Thermodynamique énergétique et thermochimie
Cinétique chimique
Mécanique des fluides

Syllabus

Introduction : Notions de bilan, de transfert de matière et rappels de thermodynamique énergétique
Dimensionnement d'opérations unitaires de séparation :
Distillation
Extraction Liquide-Liquide
Conception et fonctionnement des réacteurs :
Bilan de matière dans les réacteurs idéaux (Fermé, parfaitement agité, piston)
Combinaison de réacteurs idéaux
Rendement et sélectivité pour des réactions composites

Informations complémentaires

Sciences et Techniques de l'Ingénieur

Bibliographie

Génie de la réaction chimique. / J. Villiermaux. Lavoisier Tec et Doc 1993
Chemical reaction engineering. / O. Levenspiel. John Wiley and Sons 1980
Perry's chemical engineers' handbook. / R.H. Perry. Mc Graw Hill 1984
Techniques de l'ingénieur
Introduction au Génie des Procédés, Didier Ronze, Tec et Doc, 2008
Introduction au Génie des Procédés - Applications et développements, Didier Ronze, Tec et Doc, 2013

Modalités de contrôle des connaissances

Évaluation initiale / Session principale

Type d'évaluation	Nature de l'évaluation	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'évaluation	Note éliminatoire de l'évaluation	Remarques
Contrôle Terminal	Ecrit	90		1		

Seconde chance / Session de rattrapage

Type d'évaluation	Nature de l'évaluation	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'évaluation	Note éliminatoire de l'évaluation	Remarques
Epreuve terminale	Ecrit	90		1		

Infos pratiques

Contacts

Pierre Guillou

✉ Pierre.Guillou@bordeaux-inp.fr