LCHM2153

2015-2016

Cinétique chimique appliquée

3.0 crédits	22.5 h + 7.5 h

Enseignants:	
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés :	1. Introduction aux éléments de génie chimique et classification des réacteurs chimiques. 2. Analyse thermodynamique et cinétique de systèmes complexes et techniques expérimentales. 3. Applications des modèles cinétiques au calcul des réacteurs chimiques ; Catalyse hétérogène et réacteurs catalytiques.
Acquis d'apprentissage	L'objectif de ce cours est d'amener les étudiants à compléter leurs connaissances de la cinétique appliquée aux processus en phase condensée et à les appliquer à l'étude de divers cas concrets comme, par exemple, la conception des réacteurs chimiques à partir des données de l'analyse cinétique. *La contribution de cette UE au développement et à la maîtrise des compétences et acquis du (des) programme(s) est accessible à la fin de cette fiche, dans la partie « Programmes/formations proposant cette unité d'enseignement (UE) ».*
Contenu :	1. Introduction : éléments de génie chimique, classification des réacteurs chimiques. 2. Applications des modèles cinétiques au calcul des réacteurs chimiques idéaux : réacteurs " batch " discontinus réacteurs tubulaires à écoulement piston, réacteurs mélangeurs parfaitement agités en marche isotherme, influence de la nature du réacteur sur la sélectivité de formation des produits dans des réactions composées. 3. Catalyse hétérogène et réacteurs catalytiques : cinétique chimique des réactions catalytiques hétérogènes, cinétique au niveau du grain de catalyseur. 4. Réacteurs non idéaux : origines de la non idéalité, étude expérimentale de la distribution des temps de séjour, modèle de réacteur tubulaire à dispersion axiale. 5. Techniques expérimentales : chromatographie, spectrométrie de masse, spectroscopiques, fluorescence, photolyse, tubes à chocs, tubes à écoulement. 6. Analyse thermodynamique et cinétique de systèmes complexes sous forme d'exemples : réactions dans l'atmosphère et dans les flammes, auto-catalyse, inhibition, estimation de données thermodynamiques et de paramètres cinétiques, .
Autres infos :	Pré-requis : - Chimie physique et calculs physico-chimiques I (CHM 1351)
Faculté ou entité en charge:	CHIM

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)

Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] en sciences chimiques	CHIM2M	3	-	
Master [60] en sciences chimiques	CHIM2M1	3	-	