UCL Université catholique de Louvain

LCHM1351

2015-2016

Chimie physique et calculs physico-chimiques 1

5.0 crédits	45.0 h + 19.0 h	1q

Enseignants:	Leyssens Tom ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables :	*Le(s) prérequis de cette Unité d'enseignement (UE) sont précisés à la fin de cette fiche, en regard des programmes/formations qui proposent cette UE.*
Thèmes abordés :	Aspect phénoménologique de la thermodynamique : structure de la matière, 1ère et 2ème lois de la thermodynamique, changement d'état : matériaux purs, mélanges, diagrammes de phase, réaction chimique, modèles thermochimiques. Aspects phénoménologiques de la cinétique chimique : constante de vitesse et ordres de réaction, cinétiques simples et complexes, réaction et diffusion, processus de surface. Aspects microscopiques de la thermodynamique et théorie cinétique : thermodynamique statistique : nombre de complexions, différentes distributions, fonction de partition (tr-rot.-vib.), dérivation des fonctions thermodynamiques, théories cinétiques : théorie du complexe activé, surface de potentiel et dynamique de collision. Exercices : Les exercices permettront de concrétiser et de mettre en pratique les notions de thermodynamique et de cinétique chimique enseignées. Le recours aux micro-ordinateurs est un élément important de cet apprentissage, permettant de considérer des problèmes d'une complexité normale.
Acquis d'apprentissage	L'objectif de ce cours est d'amener les étudiants à acquérir les connaissances de base de la chimie physique et à les appliquer à l'étude de divers cas concrets. Un exposé systématique des bases de la thermodynamique classique et statistique ainsi que de la cinétique chimique, indispensable à la formation générale d'un chimiste ou biochimiste guidera l'étudiant dans son apprentissage et l'amènera à résoudre les problèmes qui se posent dans la vie professionnelle. *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) ».*
Faculté ou entité en charge:	CHIM

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

Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Bachelier en sciences chimiques	CHIM1BA	5	LCHM1211 **et** LCHM1252	🔍