

3.0 crédits

22.5 h + 7.5 h

Enseignants:	
Langue d'enseignement:	Anglais
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés :	L'objectif de ce cours est d'amener les étudiants à compléter leurs connaissances de la cinétique en phase gazeuse et à les appliquer à l'étude de divers cas concrets.
Acquis d'apprentissage	L'objectif de ce cours est d'amener les étudiants à compléter leurs connaissances de la cinétique en phase gazeuse et à les appliquer à l'étude de divers cas concrets. <i>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) ».</i>
Contenu :	<p>1. Cinétique des processus chimiques se déroulant en milieu gazeux (réactions en chaînes droites et ramifiées, auto-catalytiques, d'inhibition) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les réactions chimiques dans la troposphère et dans la stratosphère - les réactions chimiques à température ambiante, à moyenne et haute température - les réactions chimiques dans les phénomènes de combustion <p>2. Mécanismes réactionnels :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la formation et la destruction d'ozone dans l'atmosphère, effets de polluants tels que NO_x, SO_x, CO, dérivés chlorés, fréons, etc ; - la combustion de l'hydrogène, du carbone, du monoxyde de carbone, des alcanes, des alcènes, des alcynes, formation de polluants : NO_x, suies, CO, SO_x, hydrocarbures polycycliques aromatiques (PAH). Effet des inhibiteurs. Sources d'énergie. <p>3. Présentation des phénomènes de combustion : flammes de pré-mélange et de diffusion, la richesse et l'excès d'air, régime laminaire et turbulent, type de moteurs à explosion, chaudières à gaz et à mazout, incendies, phénomènes de chimiluminescence et de chimi-ionisation. Calcul des températures adiabatiques, diagrammes d'Hugoniot, type d'explosion : régime subsonique (flammes) et régime supersonique (détonations).</p>
Autres infos :	<p>Pré-requis :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chimie physique et calculs physico-chimiques I et II (CHM 1351 et 2150)
Cycle et année d'étude :	> Master [120] en sciences chimiques
Faculté ou entité en charge:	CHIM