

3.0 crédits

22.5 h + 7.5 h

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Enseignants:                 |   |
| Langue d'enseignement:       | Français  |
| Lieu du cours                | Louvain-la-Neuve  |
| Thèmes abordés :             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduction aux éléments de génie chimique et classification des réacteurs chimiques.</li> <li>2. Analyse thermodynamique et cinétique de systèmes complexes et techniques expérimentales.</li> <li>3. Applications des modèles cinétiques au calcul des réacteurs chimiques ; Catalyse hétérogène et réacteurs catalytiques.</li> </ol>   |
| Acquis d'apprentissage       | <p>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.</p> <p><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></p>  |
| Contenu :                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduction : éléments de génie chimique, classification des réacteurs chimiques.</li> <li>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.</li> <li>3. Catalyse hétérogène et réacteurs catalytiques : cinétique chimique des réactions catalytiques hétérogènes, cinétique au niveau du grain de catalyseur.</li> <li>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.</li> <li>5. Techniques expérimentales : chromatographie, spectrométrie de masse, spectroscopiques, fluorescence, photolyse, tubes à chocs, tubes à écoulement.</li> <li>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,</li> </ol> |
| Autres infos :               | Pré-requis :<br>- Chimie physique et calculs physico-chimiques I (CHM 1351)   |
| Cycle et année d'étude :     | <a href="#">&gt; Master [60] en sciences chimiques</a><br><a href="#">&gt; Master [120] en sciences chimiques</a>   |
| Faculté ou entité en charge: | CHIM  |