

4.0 crédits

30.0 h + 15.0 h

2q

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Enseignants:                 | Demoustier Sophie ; Elias Benjamin ;  |
| Langue d'enseignement:       | Français  |
| Lieu du cours                | Louvain-la-Neuve  |
| Préalables :                 | FSAB 1301 (Chimie 1) ou un cours équivalent.<br>FSAB 1302 (Chimie 2) ou un cours équivalent.  |
| Thèmes abordés :             | Le cours est divisé en deux parties. La première partie (1.2 ECTS) aborde les « généralités » nécessaires dans la suite à une bonne compréhension de la réactivité, c'est-à-dire de la façon dont les composés organiques réagissent dans des conditions données, ou des raisons pour lesquelles ils ne réagissent pas. La seconde partie (2.8 ECTS) décrit le comportement chimique des principaux composés organiques en illustrant les relations entre la structure et la réactivité, à partir de la notion fondamentale de groupe fonctionnel. Le cours sera fréquemment illustrés par des exemples choisis dans d'autres disciplines tels que la science des matériaux et les sciences du vivant.  |
| Acquis d'apprentissage       | L'objectif principal de ce cours est de fournir aux étudiants les bases de la chimie organique nécessaires pour aborder d'autres domaines plus spécialisés.<br>A l'issue de cet enseignement, les étudiants seront en mesure de :<br>1. Etablir des relations entre les structures moléculaires et spatiales de molécules organiques et quelques propriétés, notamment leur réactivité;<br>2. Prévoir, comprendre et expliquer le résultat attendu des principaux types de réactions organiques, en les reliant à leur mécanisme<br><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>  |
| Méthodes d'enseignement :    | Cours magistraux et apprentissage par exercices   |
| Contenu :                    | Partie 1 : Chimie organique générale<br>1.1 Structure et liaisons au sein des molécules organiques<br>1.2 Géométrie des molécules organiques<br>1.3 Stéréoisomérisation<br>1.4 Structure électronique des molécules<br>1.5 Notion de fonction et structure des groupes fonctionnels usuels<br>1.6 Réactions et leur mécanisme (notion de mécanisme réactionnel, intermédiaires réactionnels, aspects thermodynamique et cinétique, aspect électronique, aspect stéréochimique)<br>Partie 2 : Réactivité de différentes classes de composés à l'aide d'exemples choisis parmi les réactions suivantes :<br>2.1 Réactions de substitution sur carbone aliphatique<br>2.2 Réactions d'addition électrophile et radicalaire sur alcènes<br>2.3 Réactions d'élimination des halogéno-alcanes et des alcools<br>2.4 Réactions d'addition et de substitution sur composés aromatiques<br>2.5 Réactions d'oxydo-réduction |
| Cycle et année d'étude: :    | > <a href="#">Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil</a><br>> <a href="#">Master [120] : ingénieur civil biomédical</a>  |
| Faculté ou entité en charge: | FYKI  |