

Au vu du contexte sanitaire lié à la propagation du coronavirus, les modalités d'organisation et d'évaluation des unités d'enseignement ont pu, dans différentes situations, être adaptées ; ces éventuelles nouvelles modalités ont été -ou seront- communiquées par les enseignant-es aux étudiant-es.

4 crédits	30.0 h + 15.0 h	Q2
-----------	-----------------	----

Enseignants	Riant Olivier ;Robiette Raphaël ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	<i>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.</i>
Thèmes abordés	Théorie des orbitales frontières. Traitement de Fukui. Activation thermique et photochimique. Cycloadditions (4+2) : régio- et stéréosélectivité. Cycloadditions 1,3-dipolaires. Réarrangement de Cope et réactions apparentées. (Poly)cyclisations des carbocations. Polymérisations cationiques. Réactions biomimétiques. (Poly)cyclisations radicalaires. Polymérisations radicalaires. Antioxydants naturels.
Acquis d'apprentissage	<p>Dans la continuité du cours de chimie organique III, ce cours poursuit l'étude des intermédiaires réactionnels et des mécanismes de réactions. Une première partie consacrée aux réactions péricycliques permet d'aborder la théorie des orbitales frontières et de faire le lien avec l'enseignement de chimie physique. La deuxième partie traite de la réactivité des carbocations et des radicaux. Un lien avec l'enseignement de biochimie est prévu au niveau des exemples traités. Dans les deux parties, l'accent sera mis sur tous les aspects de la sélectivité lors de la création des nouvelles liaisons.</p> <p>-----</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>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	<b>En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées.</b> L'évaluation se fait à travers un examen écrit.
Méthodes d'enseignement	<b>En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées.</b> L'enseignement consiste en 13 cours ex cathedra (présentiel) de 2h et 6 séances d'exercices.
Contenu	<p>Les chapitres abordés dans le cadre de ce cours sont</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Théorie des orbitales moléculaires</li> <li>- Les réactions électrocycliques</li> <li>- Les cycloadditions <ul style="list-style-type: none"> <li>- [4+2]</li> <li>- [2+2]</li> <li>- (3+2)</li> </ul> </li> <li>- Les réarrangements sigmatropiques</li> <li>- La chimie des carbènes</li> <li>- La chimie des radicaux</li> <li>- Les carbocations</li> </ul>
Ressources en ligne	<p>Les diapositives utilisées lors du cours ex cathedra, des articles de revues sur les différents points abordés dans le cours ainsi que des exercices sont disponibles sur la plateforme moodle.</p> <p><a href="https://moodleucl.uclouvain.be/course/view.php?id=11010">https://moodleucl.uclouvain.be/course/view.php?id=11010</a></p>

Bibliographie	Les livres de référence suivants sont conseillés - F. Carey & R. Sunberg, <i>Advanced Organic Chemistry</i> , 5 <sup>ème</sup> édition, Parties A & B. Disponible en ebook sur DIAL. - S. Warren & J. Clayden, <i>Chimie Organique</i> , seconde édition. Ces livres sont disponibles à la BST Le cours ne fait appel à aucun support particulier qui serait payant et jugé obligatoire
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	4		
Master [60] en sciences chimiques	CHIM2M1	4		
Bachelier en sciences chimiques	CHIM1BA	4	LCHM1111 ET LCHM1141 ET LCHM1241A ET LCHM1241B	