

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.

3 crédits	30.0 h	Q2
-----------	--------	----

Enseignants	Singleton Michael ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés	<p>Partim A : Les aspects thermodynamiques et cinétiques seront réintroduits et complétés par les notions de contrôle d'une réaction (postulat de Hammond, contrôle cinétique vs thermodynamique). Les effets électroniques seront également revus et reliés aux notions de stabilisation de charges et aux propriétés acido-basiques de certaines classes de fonctions organiques. Le concept HSAB sera également introduit et relié aux concepts d'électronégativité et de polarisabilité. Ces principes seront appliqués à la chimie des aromatiques et les notions d'orientation dans les réactions de substitution électrophile aromatiques seront développées et appliquées dans des problèmes concrets de la vie courante (paracétamol, ibuprofène, ...). La chimie des composés azotés introduira les grandes classes de fonctions porteuses de ces hétéroatomes ainsi que leur existence dans le domaine des molécules biologiques (ADN, peptides, ATP, ...). L'approfondissement des mécanismes et notions d'orientation et de sélectivité se fera par l'étude des grandes classes de réaction liées à la chimie de ces hétéroatomes. Les interconversions entre groupements fonctionnels azotés seront complétées par les notions de réactifs organiques porteurs d'un hétéroatome. La notion de synthèse organique pour la construction d'une molécule sera également utilisée pour illustrer le cours dans différents domaines de la vie quotidienne. Introduction à la notion de carbanions. Physico-Chimie et structures. Effets de stabilisation. La chimie des énolates et carbanions apparentés sera réintroduite et approfondie dans les aspects de préparation, de réactivité et de sélectivité. Réactions d'alkylation, condensation aldol et réaction de Michael. Chimie des organométalliques non stabilisés. Les organomagnésiens, organolithiens et organocuprates. Dualité base-nucléophile. Application dans les réactions de créations de liaisons carbone-carbone. Comparaisons entre les différentes familles d'organométalliques.</p>
Acquis d'apprentissage	<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>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	<p>En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées. La formation pratique fait partie intégrante de l'enseignement de chimie organique et en constitue une partie indissociable. La participation à toutes les séances de travaux pratiques est dès lors OBLIGATOIRE.</p> <p>Les travaux pratiques (tests de sortie, rendement et pureté des produits, rapports) interviennent pour 1/8 de la note finale.</p> <p>Toute absence MOTIVEE (justifiée par un certificat médical en cas de maladie, ou par un document officiel dans d'autres cas) entraînera la récupération de la séance manquée lors de la dernière semaine du quadrimestre.</p> <p>Toute absence NON MOTIVEE sera en principe sanctionnée par une note NEGATIVE de 5 POINTS sur la cote finale, et pourra, en fonction du degré de récurrence et de l'appréciation de la situation par les responsables de l'enseignement, se traduire par une note finale non négociable de ZERO sur 20.</p> <p>Ces modalités sont également valables pour les étudiants BIS SAUF s'ils ont obtenu une note aux travaux pratiques supérieure ou égale à 10/20 (note finale), auquel cas ils en seront dispensés.</p>
Méthodes d'enseignement	<p>En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées. Cours magistraux avec prises de notes sur cours au tableau, séances d'exercices et laboratoires</p>
Contenu	<p>1. Phosphore</p> <ol style="list-style-type: none"> Propriétés général et réactions Dérivés du P comme les nucléophiles <ol style="list-style-type: none"> Avec Halogènes (R3PX+)- Réaction de Appel, Vilsmeier Avec Autres Electrophiles – Réaction d'Arbuzov, Corey-Fuchs, Mitsunobu Réaction de Wittig Réaction de Horner-Wadsworth-Emmons Réaction de Corey-Winter

	<p>2. Soufre/Sélénium</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Propriétés général et réactions 2. Thiols et Thioéthers 3. Sulfoxides (oxydations) 4. Carbanions 5. S vs Se <p>3. Silicium</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Propriétés général et réactions 2. Stabilisation des carbocations/carbanions 3. Liaisons Si-hétéroatomes (groups protecteurs)
Bibliographie	Nicolas Rabasso « Chimie Organique : Hétéroéléments, stratégies de synthèse et chimie organométallique » de boeck, 2eme édition (ou 3eme)
Autres infos	<p>Les supports de cours indispensables sont tous disponibles sur la plateforme Moodle :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enoncés des séances d'exercices • Manuel de travaux pratiques (laboratoires)
Faculté ou entité en charge:	CHIM

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Mineure en chimie	LCHIM100I	3		