Chimie organique II

UE 33

Enseignant(s) responsable de l'UE : Michaël ABRAHAM
Autres enseignant·e·s de l'UE : Arno JANSSENS

Année d'études	Bloc 3
Acronyme	TLU32COR2
Nombre de crédits ECTS	7 (facteur de pondération)
Volume horaire	84 h (Q1 0 / Q2 84)
Période de l'année	Quadrimestre 2
Niveau du cycle	1er cycle
Cadre européen de certification	Niveau 6
Caractère dans le programme	Cours obligatoire dans le programme
Langue(s) d'enseignement	Français
Coordonnées du service	Campus de Bruxelles, Avenue Émile Gryson 1 (bât. 4C), 1070 Bruxelles
Mode d'évaluation	Unité évaluée en épreuves spécifiques par activité d'apprentissage
UE prérequises	UE12 Chimie organique I
UE corequises	Néant

Liste des activités d'apprentissage

Activité d'apprentissage	Volume horaire	ECTS	Présence obligatoire
TL32COR2 Chimie organique 2	39	4	NON
TL32LAB Laboratoire de chimie organique 2	45	3	OUI

Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme

- **HE01** HE. 1. rédige des rapports, des fiches techniques, des protocoles en les rendant accessibles et adaptés au public cible
- **HE02** HE. 2. communique de manière adéquate en fonction du public
- **HE03** HE. 3. seul ou en groupe, organise son temps, planifie son travail et respecte les échéances fixées en utilisant une méthode de travail adéquate et adaptée au contexte
- **HE05** HE. 5. mobilise et actualise ses connaissances et compétences en faisant preuve de réflexivité
- **HE06** HE. 6. recherche des ressources nécessaires, identifie, traite et synthétise les données pertinentes et transpose les résultats à la situation traitée
- **RE01.1** ARES. 1.1 Mobiliser des concepts des sciences fondamentales afin de résoudre des problèmes spécifiques aux sciences et techniques de l'ingénieur.
- **RE01.2** ARES. 1.2 Valider une théorie ou un modèle par la mise en place d'une démarche expérimentale.
- **RE01.7** ARES. 1.7 Intégrer des visions de l'espace et de leurs représentations.
- **RE02.6** ARES. 2.6 Analyser une situation en adoptant une démarche scientifique.
- **RE02.7** ARES. 2.7 Développer une argumentation avec esprit critique.
- **RE02.8** ARES. 2.8 Communiquer de façon adéquate en fonction du public cible, en français et en langue étrangère et utiliser les outils appropriés.

Autres connaissances ou compétences prérequises

Chimie organique 2

Cours de Chimie organique 1

Laboratoire de chimie organique 2

Les techniques de base du laboratoire de chimie organique (chauffage à reflux, extraction, évaporation sous vide, recristallisation) et analyse de spectres IR.

Descriptif des objectifs et des contenus de l'UE

Chimie organique 2

Objectifs

Cette deuxième partie du cours de base de chimie organique aborde dans un premier volet les notions liées aux effets électroniques et stériques responsables de la réactivité des composés organiques, puis traite dans une seconde partie des grands types de réactions chimiques utilisées notamment en synthèse organique.

Contenu

- Effets électroniques
- Redox
- Nucléophilie/Electrophilie
- Dérivés d’acides carboxyliques
- Réactions de Substitutions Nucléophiles sur C sp3 et éliminations
- Synthèse de composés aminés

Laboratoire de chimie organique 2

Objectifs

Illustrer certaines des réactions abordées au cours et les analyser par spectroscopie (IR et RMN)

Contenu

- Introduction à l'analyse RMN
- Réduction et Grignard sur dérivés d'acide carboxylique
- Synthèse d'un biodiesel
- Réaction de Knoevenagel
- Réaction de condensation de Claisen
- Catalyse par transfert de phase d'une substitution nucléophile
- Effet du solvant sur la stéréochimie d'une élimination décarboxylative

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement

Chimie organique 2

Cours théorique

Laboratoire de chimie organique 2

Travaux pratiques et séminaire RMN

Acquis d'apprentissage sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE

Chimie organique 2

- Prévoir la réactivité de composés organiques en raisonnant sur les effets électroniques et stériques
- Classer des espèces selon leur nucléophilie, acidité
- Comprendre et maîtriser les différentes réactions vues au cours et leur mécanisme associé

Laboratoire de chimie organique 2

- Décrire les techniques utilisées au laboratoire et justifier leur utilisation.
- Justifier les conditions opératoires utilisées.
- Analyser les résultats d'une synthèse réalisée à partir d'un mode opératoire détaillé au regard d'une analyse spectroscopique (IR et RMN) des réactifs et/ou produits.

Description des supports de cours indispensables

Aucun support indispensable renseigné.

Description des références et des supports complémentaires

Description	Accès à la source	URL
Chimie organique 2 : Livres de référence de chimie organique (Clayden, Vollhardt, ...)	Ce support de cours est disponible en bibliothèque	—
Laboratoire de chimie organique 2 : Notes d'introduction à l'analyse RMN et modes opératoires des travaux pratiques.	Ce support de cours est disponible sur le campus numérique	—

Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE

Cette unité d'enseignement est évaluée en épreuves spécifiques par activité d'apprentissage.

Méthode d'intégration :

- Si aucune des notes des différentes AA qui composent l'UE ne se situe en deçà de 8/20, c'est la technique de la moyenne arithmétique pondérée qui est appliquée.
- Si la note d'une ou plusieurs AA composant une UE se situe en deçà de 8/20, la note finale de l'UE correspondra à la plus mauvaise des notes reçues.

Juin			
Chimie organique 2 — méthode d'intégration : 70 %			
Examen écrit	100 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé
Laboratoire de chimie organique 2 — méthode d'intégration : 30 %			
Évaluation continue	50 %	Type de questions : —	Examen à livre : Livre fermé
Travaux hors session	50 %	Type de questions : —	Examen à livre : Livre fermé
Le règlement spécifique au fonctionnement et à l'évaluation des travaux pratiques, ainsi que les dates de remise des rapports seront disponibles sur e-campus. L'évaluation continue consistera en des petites interros avant séances et/ou une interrogation récapitulative en cours de quadrimestre, ainsi que des rapports de laboratoire lorsque ce sera spécifié par l'enseignant.e. La remise des travaux hors session consistera en l'évaluation du cahier de laboratoire rédigé conformément aux consignes données par l'enseignant.e en cours de quadrimestre.			

Août			
Chimie organique 2 — méthode d'intégration : 70 %			
Examen écrit	100 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé