Chimie organique I

UE 12

Enseignant(s) responsable de l'UE : Michaël ABRAHAM

Année d'études	Bloc 2
Acronyme	TLU21CO
Nombre de crédits ECTS	4 (facteur de pondération)
Volume horaire	56 h (Q1 56 / Q2 0)
Période de l'année	Quadrimestre 1
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	UE01 Chimie générale I
UE corequises	Néant

Liste des activités d'apprentissage

Activité d'apprentissage	Volume horaire	ECTS	Présence obligatoire
TL21COT Chimie organique 1	26	2	NON
TL21COL Laboratoire de chimie organique 1	30	2	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.
- **RE02.6** ARES. 2.6 Analyser une situation en adoptant une démarche scientifique.
- **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 1

UE1 Chimie générale 1

Descriptif des objectifs et des contenus de l'UE

Chimie organique 1

Objectifs

Présenter à l'étudiant un cycle de formation en chimie organique s'étalant sur deux ans, lui faire acquérir les bases générales théoriques de cette chimie, et lui permettre d'appliquer la synthèse à des cas simples. Lui permettre également d'aborder les cours de spécialisation (4e et 5e blocs) avec plus d'aisance.

Contenu

1. Représentation des composés organiques

2. Alcanes

Nomenclature des alcanes, Projections de Newman - conformères, cycloalcanes

3. Isomérie

Isomères, Stéréoisomérie

4. Réactivité des composés carbonylés (aldéhydes, cétones)

Additions nucléophiles, Réactivité en alpha, Wittig

5. Acides carboxyliques et dérivés

Additions nucléophiles, Réactivité en alpha

Laboratoire de chimie organique 1

Objectifs

Faire acquérir à l'étudiant les bases générales pratiques de chimie organique et d'analyse infra-rouge, et lui permettre d'aborder quelques réactions de synthèse.

Contenu

- Introduction à l'analyse IR
- Mécanismes de dihydroxylation
- Techniques de laboratoire spécifiques à la chimie organique
- Condensation basique
- Réduction et Grignard sur composés carbonylés
- Estérification

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement

Chimie organique 1

Cours théorique

Laboratoire de chimie organique 1

Travaux pratiques

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

Chimie organique 1

- Transposer des concepts de chimie générale à la chimie organique.

- Maîtriser la représentation et l'écriture de composés organiques.
- Comprendre et maîtriser les réactions vues en cours en les mobilisant dans des exemples concrets.

Laboratoire de chimie organique 1

- 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) 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
Laboratoire de chimie organique 1 : Modes opératoires et notes d'introduction à l'analyse IR.	Ce support de cours est disponible sur le campus numérique	—
Chimie organique 1 : livres de référence en chimie organique (Vollhardt, Clayden, ...)	Ce support de cours est disponible en bibliothèque	—

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.

Janvier			
Chimie organique 1 — 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 1 — 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 sont disponibles sur e-campus. L'évaluation continue comprend le comportement en laboratoire, les diverses interrogations ainsi que les rapports de laboratoire. Le travail hors session consiste en la remise d'un cahier de laboratoire en fin de quadrimestre			

Août			
Chimie organique 1 — méthode d'intégration : 70 %			
Examen écrit	100 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé