Chimie organique des processus biologiques et identification spectrométrique

UE 60

Enseignant(s) responsable de l'UE : Françoise MULLIE

Année d'études	Bloc 4
Acronyme	TLU42BCO
Nombre de crédits ECTS	4 (facteur de pondération)
Volume horaire	45 h (Q1 0 / Q2 45)
Période de l'année	Quadrimestre 2
Niveau du cycle	2e cycle
Cadre européen de certification	Niveau 7
Caractère dans le programme	Cours obligatoire dans le programme
Langue(s) d'enseignement	Français
Coordonnées du service	Campus d'Anderlecht, Avenue Émile Gryzon 1 (bât. 4C), 1070 Anderlecht
Mode d'évaluation	Unité évaluée en épreuves spécifiques par activité d'apprentissage
UE prérequises	UE33
UE corequises	Néant

Liste des activités d'apprentissage

Activité d'apprentissage	Volume horaire	ECTS	Présence obligatoire
TLB42CHI Chimie organique des processus biologiques	15	2	NON
TLB42LAB Identification spectrométrique	30	2	OUI

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

- **RE01.1** ARES. 1.1 Intégrer les savoirs scientifiques et technologiques afin de faire face à la diversité et à la complexité des problèmes rencontrés
- **RE07.5** ARES. 7.5 Actualiser ses connaissances et s'engager dans les formations complémentaires adéquates

Autres connaissances ou compétences prérequises

Chimie organique des processus biologiques

Connaissances de base en chimie organique

Identification spectrométrique

Connaissances de base en chimie organique

Descriptif des objectifs et des contenus de l'UE

Chimie organique des processus biologiques

Objectifs
Elargir ses compétences en chime organique. Appliquer les connaissances acquises en chimie organique a la catalyse enzymatique.
Contenu
Introduction à la logique moléculaire qui est à la base des processus biologiques les plus fondamentaux. Lien

structure activité, l'accent est mis sur la catalyse enzymatique. Notions d'aromaticité.

Identification spectrométrique

Objectifs
Analyser des spectres obtenus par plusieurs techniques expérimentales (IR, masse, RMN) pour identifier une structure chimique inconnue.
Contenu
Identification d'une structure chimique sur base de l'analyse des spectres IR, de masse, RMN proton, 13C et 2D (COSY, HETCOR, HMQC). Eventuellement mesure d'un pouvoir rotatoire et calcule de l'excès énantiomérique.

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement

Chimie organique des processus biologiques

Cours interactif, les étudiants sont amenés à transposer leurs connaissances de la chimie organique pour découvrir ou revisiter lors de la résolution de problèmes de nombreux mécanismes enzymatiques.

Identification spectrométrique

Séminaires

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

Chimie organique des processus biologiques

Expliquer le rôle des résidus acides aminés dans le mécanisme chimique lors d'une catalyse enzymatique donnée. Définir et identifier une molécule aromatique à caractère aromatique ou non aromatique et justifier son choix.

Identification spectrométrique

Identifier un composé organique « simple » sur base des spectres de masse, IR, RMN(H), RMN(C), COSY et HMQC (ou HETCOR) sans connaître au préalable la formule brute.

Description des supports de cours indispensables

Description	Accès à la source	URL
Identification spectrométrique : Notes fournies par le titulaire : Théorie, exercices et tables.	distribué au cours	—
Chimie organique des processus biologiques : Diapos projetées cours	sur le campus numérique	—

Description des références et des supports complémentaires

Description	Accès à la source	URL
Identification spectrométrique : Identification spectrométrique de composés organiques, Silverstein R.M. et al., de Boeck 1998	en bibliothèque	—
Chimie organique des processus biologiques : Chimie organique, Clayden et al. de boeck 2003 Chimie organique des processus biologiques. J. McMurry et al. de boeck 2006	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.

Juin			
Chimie organique des processus biologiques — méthode d'intégration : 40 %			
Examen écrit	100 %	Type de questions : Questions ouvertes	Examen à livre : Livre fermé
Identification spectrométrique — méthode d'intégration : 60 %			
Examen écrit	100 %	Type de questions : Non applicable	Examen à livre : Livre fermé
Examen écrit d'analyse spectrale avec les tables (IR, Masse, 1H RMN, 13RMN) données au cours			
Août			
Chimie organique des processus biologiques — méthode d'intégration : 40 %			
Examen écrit	100 %	Type de questions : Questions ouvertes	Examen à livre : Livre fermé
Identification spectrométrique — méthode d'intégration : 60 %			
Examen écrit	100 %	Type de questions : Non applicable	Examen à livre : Livre fermé
Examen écrit d'analyse spectrale avec les tables (IR, Masse, 1H RMN, 13RMN) données au cours			