Biochimie II

UE 35

Enseignant(s) responsable de l'UE : Pascal BRABANT
Autres enseignant·e·s de l'UE : Anne PIETERCELIE

Année d'études	Bloc 3
Acronyme	TLU32BIO2
Nombre de crédits ECTS	2 (facteur de pondération)
Volume horaire	26 h (Q1 0 / Q2 26)
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 épreuve intégrée
UE prérequises	Néant
UE corequises	Néant

Liste des activités d'apprentissage

Activité d'apprentissage	Volume horaire	ECTS	Présence obligatoire
TL32BIO2 Biochimie 2	26	2	NON

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

- **RE01.1** ARES. 1.1 Mobiliser des concepts des sciences fondamentales afin de résoudre des problèmes spécifiques aux sciences et techniques de l'ingénieur.
- **RE01.8** ARES. 1.8 Transposer des savoirs scientifiques et technologiques afin de faire face à une situation professionnelle emblématique.
- **RE02.6** ARES. 2.6 Analyser une situation en adoptant une démarche scientifique.
- **RE02.7** ARES. 2.7 Développer une argumentation avec esprit critique.

Autres connaissances ou compétences prérequises

Biochimie 2

Cours de Biologie (UE08) et de Biochimie I (UE23)

Descriptif des objectifs et des contenus de l'UE

Biochimie 2

Objectifs

- Étudier l'assimilation du carbone chez les autotrophes et hétérotrophes
- Comprendre le métabolisme cellulaire au travers des grandes réactions organiques du catabolisme et de l'anabolisme
- Comprendre les aspects généraux du métabolisme des glucides, lipides, des acides amines et des acides nucléiques ainsi que leurs régulations enzymatiques

- Comprendre les mécanismes de transfert d'énergie entre les molécules
- Décrire les vitamines, leurs fonctions et leurs sources

Contenu

- Photosynthèse ; cycle de Calvin, photorespiration, adaptation des végétaux à leur environnement
- Mécanismes réactionnels liés au métabolisme des sucres ; la glycolyse, la néoglucogénèse, la glycogénolyse, la glycogénogenèse ; le cycle de Krebs ; la phosphorylation oxydative, la régulation du glycogène
- Les vitamines hydro et hypo-solubles
- Mécanismes réactionnels liés au métabolisme des lipides : lipogenèse, β oxydation, ...
- Mécanismes réactionnels liés au métabolisme des acides aminés : transamination, cycle de l'urée, ...
- Mécanismes réactionnels liés au métabolisme des acides nucléiques
- Mécanismes de stockage et de transfert d'énergie dans la cellule
- Mécanismes de régulation et de fonctionnement des enzymes
- Interrelations entre le différents flux métaboliques dans la cellule

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement

Biochimie 2

- Cours magistral - Enseignement interactif

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

Biochimie 2

- de décrire et comprendre les grandes voies liées au métabolisme des glucides
- de décrire les vitamines, leurs fonctions et leurs sources
- de décrire et comprendre les grandes voies liées au métabolisme des lipides
- de décrire et comprendre les grandes voies liées au métabolisme des acides aminés
- de décrire les molécules et les mécanismes qui permettent les transferts d'énergie dans la cellule
- de faire le lien entre les différents cycles métaboliques
- d'expliquer la régulation des flux métaboliques et le rôle des enzymes

Description des supports de cours indispensables

Description	Accès à la source	URL
Biochimie 2 : Support de cours à disposition sur le e-campus	sur le campus numérique	—

Description des références et des supports complémentaires

Description	Accès à la source	URL
Biochimie 2 : Biochimie, de Pratt, Cornely, 2ème édition © Deboeck Supérieur éditeur, 2019	en bibliothèque	—
Biochimie 2 : Biology	sur internet	Lien
Biochimie 2 : Biochimie structurale et métabolique, 3ème édition, de Christian Moussard. © Deboeck Supérieur éditeur, 2006	en bibliothèque	—
Biochimie 2 : Biochimie, de Xavier Coumoul, Caroline Chauvet et Étienne Blanc. © Dunod éditeur, collection Fluorescences, 2019.	en bibliothèque	—

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

Cette unité d'enseignement est évaluée en épreuve intégrée.

Juin			
Ensemble de l'UE			
Examen écrit	100 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé
Août			
Ensemble de l'UE			
Examen écrit	100 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé