Biologie

UE 08

Enseignant(s) responsable de l'UE : Cédric JAVAUX
Autres enseignant·e·s de l'UE : Annick MASSON

Année d'études	Bloc 1
Acronyme	TLU12BEN
Nombre de crédits ECTS	3 (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
TL12BIO Biologie	26	3	NON

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

- **HE05** HE. 5. mobilise et actualise ses connaissances et compétences en faisant preuve de réflexivité
- **RE01** ARES. 1 Compétences disciplinaires
- **RE01.1** ARES. 1.1 Mobiliser des concepts des sciences fondamentales afin de résoudre des problèmes spécifiques aux sciences et techniques de l'ingénieur.
- **RE02.5** ARES. 2.5 Identifier et sélectionner diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet.
- **RE02.7** ARES. 2.7 Développer une argumentation avec esprit critique.

Autres connaissances ou compétences prérequises

Biologie

Formation de base en biologie et en environnement délivrée dans l'enseignement secondaire.

Descriptif des objectifs et des contenus de l'UE

Biologie

Objectifs

- Aborder les structures et les fonctions des principales macromolécules biologiques (polysaccharides, lipides, protéines et acides nucléiques).
- Comprendre l'évolution des organismes vivants sur base des hypothèses actuelles.
- Comparaison des cellules vivantes (procaryotes, eucaryotes) et ses différentes composantes, d'un point de vue morphologique, physiologique, chimique et fonctionnel.
- Les cycles biogéochimiques.

Contenu

- Introduction: les molécules du vivant (Atomes, eau, ions et macromolécules).
- La vie et son origine, Les procaryotes, les eucaryotes.
- Biologie cellulaire: mitose, méiose, transcription, traduction.
- Les cycles bio-géochimiques.
- Les flux d'énergie et de matière.

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement

Biologie

Cours magistral interactif

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

Biologie

- Décrire une cellule vivante, en définir physiologiquement et chimiquement chaque composante.
- Différencier les cellules procaryotes des cellules eucaryotes.
- Dessiner les structures des macromolécules biologiques et d'expliquer leurs fonctions.
- Décrire les étapes de la transcription et de la traduction permettant, au départ de l'ADN, d'obtenir les protéines nécessaires à la cellule.
- Expliquer les cycles de la division cellulaire et décrire les mécanismes de la réplication de l'ADN.

Description des supports de cours indispensables

Description	Accès à la source	URL
Biologie : Power Point des différents chapitres.	sur le campus numérique	—

Description des références et des supports complémentaires

Description	Accès à la source	URL
Biologie : - Alberts et alii, "L'essentiel de la Biologie cellulaire", éd. Médecine Sciences Publications Lavoisier-ISBN : 978-2-257-20402-8 - Fragadraga & Furelaud, "Biologie cellulaire", éd.EdiScience-ISBN : 978-2-10-074882-2 - Raven et alii, "Biologie", éd. De Boeck Supérieur- ISBN : 978-2-8073-0615-8 - Campbell et alii, "Biologie", éd.Pearson- ISBN : 978-2-7613-5065-5	—	—

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