Microbiologie

UE 04

Enseignant(s) responsable de l'UE : Pascal BRABANT

Année d'études	Bloc 1
Acronyme	GEU11MIC1
Nombre de crédits ECTS	2 (facteur de pondération)
Volume horaire	45 h (Q1 45 / 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 d'Anderlecht, Avenue Émile Gryzon 1 (bât. 4C), 1070 Anderlecht
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
GE11MIB1 Microbiologie	45	2	NON

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

- **RE04.1** ARES. 4.1 Intégrer des données multidisciplinaires en vue d'une gestion résiliente des territoires urbanisés : Maîtriser les bases scientifiques et techniques relatives à sa discipline.
- **RE04.2** ARES. 4.2 Intégrer des données multidisciplinaires en vue d'une gestion résiliente des territoires urbanisés : Identifier les problématiques, enjeux et parties prenantes d'une situation particulière.
- **RE04.3** ARES. 4.3 Intégrer des données multidisciplinaires en vue d'une gestion résiliente des territoires urbanisés : Élaborer des solutions, formuler des recommandations et proposer des actions.
- **RE05.2** ARES. 5.2 Utiliser et participer à l'élaboration d'outils permettant une gestion durable et raisonnée du territoire : Appréhender, comprendre et apporter des réponses aux grands enjeux environnementaux à travers l'élaboration ou l'utilisation d'outils de planification, de gestion et/ou d'évaluation dans des domaines variés tels que l'écologie, la biodiversité, l'urbanisme, l'aménagement du territoire, la mobilité ou le patrimoine ainsi que dans des secteurs tels que la gestion de l'énergie, des déchets et de l'eau.

Autres connaissances ou compétences prérequises

Microbiologie

Les connaissances scientifiques de base acquises en secondaire

Descriptif des objectifs et des contenus de l'UE

Microbiologie

Objectifs
• Identifier les entités étudiées en microbiologie
• Comprendre l'importance de la microbiologie dans les écosystèmes

• Étudier la cellule procaryote et ses fonctionnalités
• Comprendre les conditions du développement microbien et les stratégies de contrôle de leur croissance
• Connaitre les différentes sources d'énergies et comment les microorganismes les utilisent
• Comprendre la diversité des microorganismes, leur classement et leur place dans l'arbre du vivant
• Comprendre comment l'information génétique est transmise chez les procaryotes et les systèmes qui ont permis leur évolution
• Comprendre l'importance des microorganismes des les cycles biogéochimiques
• Comprendre comment la microbiologie est utilisée dans le traitement des déchets

Contenu

- Les molécules du vivant et leurs propriétés
- Introduction : La microbiologie et son importance dans les écosystèmes
- L'anatomie fonctionnelle : La cellule procaryote comparée à la cellule eucaryote
- La physiologie microbienne : La croissance microbienne et son contrôle
- Le métabolisme : Libération, conservation et utilisation de l'énergie
- Le monde microbien : La diversité des microorganismes dans le monde du vivant
- La génétique bactérienne : La multiplication et l'évolution bactériennes
- La microbiologie en écologie : Les cycles biogéochimiques
- Microbiologie appliquée : Utilisation des microorganismes dans le traitement des déchets

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement

Microbiologie

- Cours magistral - Enseignement interactif

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

Microbiologie

Développer les notions vues au cours et réaliser des liens entre les différentes parties du cours :
- décrire et distinguer les différentes molécules du vivant
- décrire et distinguer les réactions biochimiques vues au cours et se déroulant dans les cellules
- identifier, décrire et distinguer les principaux groupes de micro-organismes
- identifier, décrire et distinguer leurs modes de reproduction
- expliquer les différentes stratégies de contrôle de la croissance microbienne
- expliquer le rôle des microorganismes dans les cycles biogéochimiques
- expliquer les différentes applications microbiologiques vues au cours

Description des supports de cours indispensables

Description	Accès à la source	URL
Microbiologie : syllabus comprenant le power point diffusé lors des activités d'enseignement	sur le campus numérique	—

Description des références et des supports complémentaires

Description	Accès à la source	URL
Microbiologie : Mini Manuel - Microbiologie © Dunod éditeur, collection Mini manuel, 2020	en bibliothèque	—
Microbiologie : Microbiology	sur internet	Lien
Microbiologie : La microbiologie de Prescott © Deboeck Supérieur	en bibliothèque	—

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

Cette unité d'enseignement est évaluée en épreuve intégrée.

Janvier			
Ensemble de l'UE			
Évaluation continue	40 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé
Examen écrit	60 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé
La note globale de cette activité comprend : • Une note pour l'évaluation continue constituée de tests écrits pendant les cours sur le chapitre des macromolécules du vivant (40%). • Une note d'examen portant sur le reste de la matière vue au Q1 (60%).			
Janvier bis			
Ensemble de l'UE			
Examen écrit	100 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé
L'examen portera sur toute la matière vue au Q1.			
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
L'examen portera sur toute la matière vue au Q1.			