

Intitulé de l'UE	Biologie
Section(s)	- (2 ECTS) Bachelier en sciences de l'ingénieur industriel / Cycle 1 Bloc 2

Responsable(s)	Heures	Période
Agnès GRYSPEERT	25	Quad 2

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Biologie et environnement	25h	Agnès GRYSPEERT Laurence REMACLE

Prérequis	Corequis

Répartition des heures
Biologie et environnement : 10h de théorie, 5h d'exercices/laboratoires, 10h de travaux

Langue d'enseignement
Biologie et environnement : Français, Anglais

Connaissances et compétences préalables
<i>Notions de base en Chimie (niveau secondaire)</i>

Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES
Cette UE contribue au développement des compétences suivantes
<ul style="list-style-type: none"> • Compétences disciplinaires <ul style="list-style-type: none"> ◦ Mobiliser des concepts des sciences fondamentales afin de résoudre des problèmes spécifiques aux sciences et techniques de l'ingénieur. ◦ Pratiquer l'analyse dimensionnelle et estimer des ordres de grandeur. ◦ Mettre en application les savoirs scientifiques et technologiques dans des contextes professionnels. • Compétences transversales et linguistiques <ul style="list-style-type: none"> ◦ S'auto évaluer et agir de façon réflexive, autonome et responsable. ◦ Travailler en équipe au service d'un projet. ◦ Utiliser les outils numériques collaboratifs. ◦ Analyser une situation en adoptant une démarche scientifique. ◦ Développer une argumentation avec esprit critique. ◦ Communiquer de façon adéquate en fonction du public cible, en français et en langue étrangère en utilisant les outils appropriés.

Objectifs de développement durable
<p>Bonne santé et bien être</p> <p>Objectif 3 Permettre à tous de vivre en bonne santé et promouvoir le bien-être de tous à tout</p>

3 BONNE SANTÉ ET BIEN-ÊTRE



âge

- 3.9 D'ici à 2030, réduire nettement le nombre de décès et de maladies dus à des substances chimiques dangereuses et à la pollution et à la contamination de l'air, de l'eau et du sol.
- 3.a Renforcer dans tous les pays, selon qu'il convient, l'application de la Convention-cadre de l'Organisation mondiale de la Santé pour la lutte antitabac.

4 ÉDUCATION DE QUALITÉ



Education de qualité

Objectif 4 Assurer l'accès de tous à une éducation de qualité, sur un pied d'égalité, et promouvoir les possibilités d'apprentissage tout au long de la vie

- 4.4 D'ici à 2030, augmenter considérablement le nombre de jeunes et d'adultes disposant des compétences, notamment techniques et professionnelles, nécessaires à l'emploi, à l'obtention d'un travail décent et à l'entrepreneuriat.

5 ÉGALITÉ ENTRE LES SEXES



Egalité entre les sexes

Objectif 5 Parvenir à l'égalité des sexes et autonomiser toutes les femmes et les filles

- 5.1 Mettre fin, dans le monde entier, à toutes les formes de discrimination à l'égard des femmes et des filles.
- 5.b Renforcer l'utilisation des technologies clefs, en particulier l'informatique et les communications, pour promouvoir l'autonomisation des femmes.

6 EAU PROPRE ET ASSAINISSEMENT



Eau propre et assainissement

Objectif 6 Garantir l'accès de tous à l'eau et à l'assainissement et assurer une gestion durable des ressources en eau

- 6.b Appuyer et renforcer la participation de la population locale à l'amélioration de la gestion de l'eau et de l'assainissement.

7 ÉNERGIE PROPRE ET D'UN COÛT ABORDABLE



Energie propre et d'un coût abordable

Objectif 7 Garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables, durables et modernes, à un coût abordable

- 7.a D'ici à 2030, renforcer la coopération internationale en vue de faciliter l'accès à la recherche et aux technologies relatives à l'énergie propre, notamment l'énergie renouvelable, l'efficacité énergétique et les nouvelles technologies relatives aux combustibles fossiles propres, et promouvoir l'investissement dans l'infrastructure énergétique et les technologies relatives à l'énergie propre.

9 INDUSTRIE, INNOVATION ET INFRASTRUCTURE



industrie, innovation et infrastructure

Objectif 9 Bâtir une infrastructure résiliente, promouvoir une industrialisation durable qui profite à tous et encourager l'innovation

- 9.1 Mettre en place une infrastructure de qualité, fiable, durable et résiliente, y compris une infrastructure régionale et transfrontière, pour favoriser le développement économique et le bien-être de l'être humain, en mettant l'accent sur un accès universel, à un coût abordable et dans des conditions d'équité.

12 CONSOMMATION ET PRODUCTION RESPONSABLES



Consommation et production responsables

Objectif 12 Établir des modes de consommation et de production durables

- 12.5 D'ici à 2030, réduire considérablement la production de déchets par la prévention, la réduction, le recyclage et la réutilisation.



Mesures relatives à la lutte contre les changements climatiques

Objectif 13 Prendre d'urgence des mesures pour lutter contre les changements climatiques et leurs répercussions

- 13.3 Améliorer l'éducation, la sensibilisation et les capacités individuelles et institutionnelles en ce qui concerne l'adaptation aux changements climatiques, l'atténuation de leurs effets et la réduction de leur impact et les systèmes d'alerte rapide.



Paix, justice et institutions efficaces

Objectif 16 Promouvoir l'avènement de sociétés pacifiques et ouvertes aux fins du développement durable, assurer l'accès de tous à la justice et mettre en place, à tous les niveaux, des institutions efficaces, responsables et ouvertes

- 16.b Promouvoir et appliquer des lois et politiques non discriminatoires pour le développement durable.

Acquis d'apprentissage spécifiques

- *Connaissances de base du monde vivant, dans toute sa diversité ;*
- *Développer les capacités d'observation et d'analyse ;*
- *Aquérir la capacité de mener les recherches documentaires appropriées et de réfléchir de manière critique et synthétique face à des données scientifiques relatives à la biologie, pour en proposer des interprétations pertinentes sur la base des théories actuelles ;*
- *Communiquer, en français et en anglais, les résultats d'un travail scientifique ;*
- *Connaître et respecter les bonnes pratiques en biologie, en particulier en matière de bioéthique et de conservation de la nature.*

Contenu de l'AA Biologie et environnement

Étude des théories et des principes de la biologie, des origines de la vie, de la théorie cellulaire, du métabolisme, de la génétique, de la classification des animaux, des micro-organismes, des plantes, des relations entre la structure et la fonction, de l'écologie et de l'évolution.

Méthodes d'enseignement

Biologie et environnement : travaux de groupes, approche par projets, approche interactive, approche par situation problème, approche avec TIC, étude de cas, Mind mapping

Supports

Biologie et environnement : syllabus, activités sur eCampus, Activités sur quizzineur.be

Ressources bibliographiques de l'AA Biologie et environnement

BIOLOGIE, licence ,Daniel Richard, Dunod 2012 ISBN 978-2-10-058223-5

BIOLOGIE, 2ÈME ÉDITION. NEIL CAMPBELL ET JANE REECE. Adaptation française : Richard Mathieu, Éditions du renouveau pédagogique, ISBN 2-7613-1379-8

Biologie, Peter Raven, George Johnson, Jonathan Losos, Susan Singer, français, Éditeur : De Boeck Université, Publication : 2007, ISBN : 978-2-8041-5307-6

Dictionnaire de Biologie, Th.Lender, Ed.Presses Universitaires de France ISBN 2-13046428-9

Biologie Moléculaire de la CELLULE, B.Alberts, Ed. Med. Sc. Flammarion ISBN 2-25716219-6

Évaluations et pondérations	
Évaluation	Note globale à l'UE
Langue(s) d'évaluation	Français, Anglais
Méthode d'évaluation	Présentation orale en anglais, hors session : 30% (non remédiable en seconde session) Travaux / Rapports, hors session : 20% (non remédiable en seconde session) Examen écrit, hors session : 50%
Report de note d'une année à l'autre pour l'AA réussie en cas d'échec à l'UE	
Biologie et environnement : oui	

Année académique : **2023 - 2024**