

Intitulé de l'UE	Génétique
Section(s)	- (2 ECTS) Bachelier en enseignement section 3 - Sciences BA1

Responsable(s)	Heures	Période
Maxime DROSSART	20	Quad 2

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Génétique	20h	Maxime DROSSART

Prérequis	Corequis

Répartition des heures
Génétique : 20h de théorie

Langue d'enseignement
Génétique : Français

Connaissances et compétences préalables

Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES
Cette UE contribue au développement des compétences suivantes
<ul style="list-style-type: none"> • Les compétences de l'acteur d'une organisation apprenante dans une dynamique collective <ul style="list-style-type: none"> ◦ S'investir dans le travail collaboratif au sein d'une équipe éducative afin d'en augmenter le professionnalisme et l'expertise par la mobilisation de l'intelligence collective, notamment au cours de concertations ◦ Identifier ses besoins de formation individuelle et participer à l'identification des besoins de formation de l'équipe pédagogique • Les compétences de l'organisateur et accompagnateur d'apprentissages dans une dynamique évolutive <ul style="list-style-type: none"> ◦ Maîtriser les contenus disciplinaires, leurs fondements épistémologiques, leur évolution scientifique et technologique, leur didactique et la méthodologie de leur enseignement ◦ Maîtriser les savoirs relatifs aux processus d'apprentissage, aux recherches sur les différents modèles et théories de l'enseignement ◦ Maîtriser la langue française écrite et orale de manière approfondie pour enseigner et communiquer de manière adéquate dans les divers contextes et les différentes disciplines liés à la profession ◦ Agir comme pédagogue au sein de la classe et au sein de l'établissement scolaire dans une perspective collective, notamment à travers : la conception et la mise en oeuvre d'une démarche d'enseignement et d'apprentissage, comprenant des pratiques variées de nature à renforcer la motivation et la promotion de la confiance en soi des élèves et à développer leur créativité et leur esprit d'initiative et de coopération ◦ Agir comme pédagogue au sein de la classe et au sein de l'établissement scolaire dans une perspective collective, notamment à travers : la conception, le choix et l'utilisation de supports didactiques, de manuels, de logiciels scolaires et d'autres outils pédagogiques ◦ Agir comme pédagogue au sein de la classe et au sein de l'établissement scolaire dans une perspective collective,

notamment à travers : la construction et l'utilisation de supports d'observation et d'évaluation, cette dernière étant spécifiquement à visée compréhensive et formative, favorisant la responsabilisation et la participation de l'élève dans ses apprentissages

- Agir comme pédagogue au sein de la classe et au sein de l'établissement scolaire dans une perspective collective, notamment à travers : la conception et la mise en oeuvre de pratiques de différenciation pédagogique, d'accompagnement personnalisé des élèves tenant compte de leurs acquis antérieurs, de leur profil d'apprenant et, s'il échet, de leurs besoins spécifiques impliquant la mise en oeuvre d'aménagements raisonnables et reposant notamment sur le co-enseignement ou la co-intervention pédagogique
- Agir comme pédagogue au sein de la classe et au sein de l'établissement scolaire dans une perspective collective, notamment à travers : la mise en place d'activités d'apprentissage interdisciplinaires
- Maîtriser l'intégration des technologies numériques dans ses pratiques pédagogiques
- les compétences du praticien réflexif
 - Lire de manière critique les résultats de recherches scientifiques en éducation et en didactique et s'en inspirer pour son action d'enseignement ainsi que s'appuyer sur diverses disciplines des sciences humaines pour analyser et agir en situation professionnelle
 - Mener, individuellement et avec ses pairs, une observation et une analyse critique et rigoureuse de ses propres pratiques et de leur impact sur les élèves afin de réguler son enseignement et d'en faire évoluer les stratégies et conditions de mise en oeuvre dans une perspective d'efficacité et d'équité
 - Construire progressivement son identité professionnelle, notamment en mobilisant des outils de développement professionnel personnel tel que le portfolio

Objectifs de développement durable



Éducation 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

- 4.1 D'ici à 2030, faire en sorte que toutes les filles et tous les garçons suivent, sur un pied d'égalité, un cycle complet d'enseignement primaire et secondaire gratuit et de qualité, qui débouche sur un apprentissage véritablement utile.
- 4.3 D'ici à 2030, faire en sorte que les femmes et les hommes aient tous accès dans des conditions d'égalité à un enseignement technique, professionnel ou tertiaire, y compris universitaire, de qualité et d'un coût abordable.
- 4.7 D'ici à 2030, faire en sorte que tous les élèves acquièrent les connaissances et compétences nécessaires pour promouvoir le développement durable, notamment par l'éducation en faveur du développement et de modes de vie durables, des droits de l'homme, de l'égalité des sexes, de la promotion d'une culture de paix et de non-violence, de la citoyenneté mondiale et de l'appréciation de la diversité culturelle et de la contribution de la culture au développement durable.

Acquis d'apprentissage spécifiques

S'approprier les savoirs indispensables pour la maîtrise des notions à enseigner:

- Acquérir une démarche scientifique théorique et pratique.
- S'approprier des concepts fondamentaux.
- Développer un esprit de synthèse et un esprit critique

Contenu de l'AA Génétique

- De l'ADN (définition, gènes & chromosomes, divisions cellulaires, ...) aux protéines
- Monohybridisme, dihybridisme (+ crossing-over).
- Introduction à la génétique humaine (concept d'hérédité, Mendel, loi de la ségrégation, grille de Punnett, croisements, (co)dominance, récessivité, épistasie, maladies génétiques, ...)

Les aspects didactiques étant abordés au cours, la présence de l'étudiant(e) de manière assidue et régulière est donc primordiale

Méthodes d'enseignement

Génétique : cours magistral, approche interactive, approche par situation problème, approche inductive, approche déductive

Supports

Génétique : copies des présentations, notes de cours, notes d'exercices, Utilisation de Teams

Ressources bibliographiques de l'AA Génétique

- David, Q. (Ed). (2022). Référentiel des Sciences - Tronc commun. Fédération Wallonie-Bruxelles.
<https://ifpc.cfwb.be/v5/documents/tc/refSCIENCES.pdf>
- Delaisse, N., Biver, G., Maton, M-B. (2021). Experts Biologie 4 - Sciences générales - Nouvelle version (+ Scoodle). Plantyn
- Delaisse, N., Maton, M-B., Petrella, D., Hanique, S. (2018). Essentia 5 Biologie SG (+ Scoodle). Plantyn.
- Delaisse, N., Maton, M-B., Petrella, D. (2019). Essentia 6 Biologie SG (+ Scoodle). Plantyn.
- Raven, P. H., Losos, J. B., Mason, K. A., & Duncan, T. (2020). Biologie. De Boeck supérieur.
- Duco, A. (2017). Sciences de la Vie et de la Terre Cycle 4 (5e/4e/3e). Nathan.
- Hartl, D. L., & Jones, E. W. (2003). Génétique: les grands principes. Dunod.

Évaluations et pondérations

Évaluation	Note d'UE = note de l'AA
Langue(s) d'évaluation	Génétique : Français
Méthode d'évaluation de l'AA Génétique :	
Examen écrit 100%	

Année académique : 2023 - 2024