

En raison de la crise du COVID-19, les informations ci-dessous sont susceptibles d'être modifiées, notamment celles qui concernent le mode d'enseignement (en présentiel, en distanciel ou sous un format comodal ou hybride).

3 crédits	30.0 h	Q2
-----------	--------	----

Enseignants	Bertin Pierre ;Draye Xavier ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés	Dans un premier temps, le cours aborde les concepts de base de la génétique des populations et de la génétique quantitative. Il introduit par la pratique les méthodes statistiques utilisées, en lien avec les cours de biométrie (LBIRA2110A) et de compléments de biométrie (LBRAI2222). Il se poursuit par une présentation des principaux outils de biotechnologie, avec un accent sur les biotechnologies végétales qui prennent une place croissante dans l'amélioration génétique. Une fois ces bases conceptuelles et techniques posées, le cours reconstruit les principaux schémas de sélection et de croisements utilisés dans le domaine de l'amélioration végétale. Il aborde d'une manière critique l'évolution de la problématique de l'amélioration dans les contextes technologique, socio-économique, environnemental et éthique. Il se termine en présentant les techniques avancées d'analyse génétique (GWAS) et leurs conséquences attendues dans le cadre de la sélection génomique.
Acquis d'apprentissage	<i>La contribution de cette UE au développement et à la maîtrise des compétences et acquis du (des) programme(s) est accessible à la fin de cette fiche, dans la partie « Programmes/formations proposant cette unité d'enseignement (UE) ».</i>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées. Le mode d'évaluation sera communiqué au début du quadrimestre
Méthodes d'enseignement	En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées. Cours en auditoire, exercices sur ordinateur, excursions
Contenu	<p>Génétique des populations</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fréquences géniques et génotypiques, loi d'Hardy Weinberg • Facteurs de variation (sélection, migration, mutation, dérive) • Diagnostics (structure de population, consanguinité) <p>Génétique quantitative</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valeurs • Décomposition de la variance génotypique et héritabilités • Sélection et hétérosis • GWAS et sélection génomique <p>Biotechnologies et manipulation du génome végétal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clonage, haplo-diploïdisation, croisements interspécifiques, fusion de protoplastes et transgénèse <p>Amélioration végétale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modes de reproduction, contraintes et opportunités • Description et analyse des différentes stratégies d'amélioration (croisements et schémas de sélection phénotypique appliqués aux plantes autogames, allogames et à propagation végétative, exploitation de l'hétérosis) • Analyse critique • Critique et évaluation des apports potentiels de chaque stratégie d'amélioration en fonction des objectifs de sélection et du déterminisme du caractère étudié • Conséquences en termes de conservation et exploitation de la diversité génétique, amélioration des caractères qualitatifs et quantitatifs, diversification des productions. Intégration des différentes stratégies dans l'amélioration actuelle.

Ressources en ligne	Les ressources sont déposées sur Moodle
Faculté ou entité en charge:	AGRO

Force majeure

Modes d'évaluation des acquis des étudiants	Travail à remettre
---	--------------------

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Approfondissement en sciences biologiques	APPBIOL	3		
Master [120] en statistique, orientation biostatistiques	BSTA2M	3		