

Au vu du contexte sanitaire lié à la propagation du coronavirus, les modalités d'organisation et d'évaluation des unités d'enseignement ont pu, dans différentes situations, être adaptées ; ces éventuelles nouvelles modalités ont été -ou seront- communiquées par les enseignant-es aux étudiant-es.

5 crédits	30.0 h + 30.0 h	Q2
-----------	-----------------	----

Enseignants	Draye Xavier (coordinateur) ;Lutts Stanley ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	Cours de biologie cellulaire et de biologie végétale et animale (LBIR1150 et LBIO1112). <i>Le(s) prérequis de cette Unité d'enseignement (UE) sont précisés à la fin de cette fiche, en regard des programmes/formations qui proposent cette UE.</i>
Thèmes abordés	Le cours de physiologie végétale fait suite au cours de biologie des organismes. Dans ce cours sont développés les processus majeurs du fonctionnement de la plante: photosynthèse, nutrition minérale, relations hydriques, transport des assimilats. Les séances de travaux pratiques confrontent l'étudiant à la pratique de l'expérimentation en physiologie végétale et aux différentes méthodes d'observation quantitative du fonctionnement et de la croissance de la plante.
Acquis d'apprentissage	<p>AA : Au terme du cours LBIR1251, l'étudiant sera capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> · Aiguiser le sens de l'observation · Développer l'esprit d'initiative · Chercher à comprendre le comportement des plantes par l'expérimentation et se donner le droit à l'erreur dans cette recherche · S'interroger sur le pourquoi et le comment des faits et des situations observés. <p>1 · Fournir à l'étudiant les notions approfondies lui permettant d'appréhender les spécificités du fonctionnement d'une plante entière et de maîtriser les problématiques complexes des processus qui conditionnent sa croissance, son développement et ses capacités d'adaptation à l'environnement.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Initier l'étudiant aux méthodologies utilisées en physiologie de la plante entière. · Donner la possibilité à l'étudiant de communiquer ses acquis scientifiques lors d'une présentation orale. <p>Les acquis d'apprentissage de l'activité contribuent au référentiel de compétences du programme pour les points suivants : 1.3, 1.5, 3.2, 3.6, 3.7, 4.2, 6.2, 6.3, 8.1, 8.2 et 8.5.</p> <p>-----</p> <p><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></p>
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. Examen écrit et évaluation des travaux de groupe (présentation finale).
Méthodes d'enseignement	En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées. Cours ex-cathedra accompagné de travaux pratiques en groupe et en mode projet.
Contenu	Les relations hydriques de la plante sont détaillées : notions de potentiel hydrique et ses composantes, transport de l'eau dans le continuum sol-plante-atmosphère, régulation stomatique et importance des relations hydriques à l'échelle de la cellule et des tissus. Les bases de la nutrition minérale sont précisées : interaction entre le système racinaire et le sol, notion et fonctions des éléments essentiels, transports cellulaires et transcellulaires. La phase claire de la photosynthèse est décrite en relation avec la structure de l'appareil photosynthétique. La phase sombre est abordée en intégrant la problématique des échanges gazeux et l'efficacité de l'utilisation de l'eau. Le transport des assimilats est détaillé : modalité de chargement et de déchargement du phloème, distribution des assimilats en fonction des relations sources-puits.
Ressources en ligne	Moodle: transparents des cours, exercices de modélisation.

Bibliographie	Transparents des cours. Le cours suit assez fidèlement le livre (disponible en BST) Plant Physiology (Taiz and Zeiger).
Faculté ou entité en charge:	AGRO

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur	BIR1BA	5	LBIR1150 ET LBIR1151 ET LCHM1141B	