

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 + 22.5 h	Q2
-----------	-----------------	----

Enseignants	Agnan Yannick ;Delmelle Pierre (coordinateur) ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	Introduction aux sciences de la terre [LBIR1130] Introduction à l'ingénierie de la biosphère [LBIR1230] Sciences du sol [LBIR1336] Excursions de pédologie et d'écologie agricole et forestière [LBIR1335]
Thèmes abordés	Le sol en tant que réacteur bio-physico-chimique à l'interface entre la lithosphère, biosphère, hydrosphère et atmosphère prend naissance et évolue aux dépens du matériau parental sous l'action de facteurs du milieu, tels que le climat et la végétation. L'étude de la formation et de l'évolution des sols (pédologie) sera abordée à travers quatre thématiques : (1) processus contrôlant la formation de sols à l'échelle locale, (2) effets des facteurs environnementaux et anthropiques sur l'évolution des sols, (3) classification, répartition et fonctionnement des grands types de sol du monde, et (4) principes de gestion des sols sur base de leurs potentialités agronomiques et sylvicoles.
Acquis d'apprentissage	<p>a. <u>Contribution de l'activité au référentiel AA (.AA du programme)</u> M1.1, M1.2, M1.3, M1.4, M1.5 M2.1, M2.2, M2.3, M2.4 M3.4 M6.2, M6.4</p> <p>b. <u>Formulation spécifique pour cette activité des AA du programme</u> A la fin de cette activité, l'étudiant est capable de</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intégrer les disciplines de base en vue de diagnostiquer les processus pédologiques et le fonctionnement des sols et d'appréhender l'impact de l'homme sur ceux-ci.</li> <li>- Distinguer et résumer de manière succincte et précise les lois de fonctionnement de la couverture pédologique, en se basant sur les relations facteurs-processus-propriétés (partie II),</li> <li>- Décrire et prédire les processus pédologiques responsables de l'évolution des sols en fonction des caractéristiques du milieu en appliquant les concepts et outils (analyse des tableaux analytiques) enseignés (Partie III),</li> <li>- Identifier les processus de formation du sol dans les grands types de sol (en milieux naturels et anthropisés), en intégrant les concepts théoriques présentés lors du cours (Partie IV) et illustrés lors des travaux pratiques et excursions,</li> <li>- Classifier les types de sols en appliquant de manière opérationnelle les principes de typologie des sols enseignés aux cours et travaux pratiques (Partie IV),</li> <li>- Décrire les propriétés et expliquer le fonctionnement des principaux sols du monde en vue de leurs applications agronomiques et environnementales en s'appuyant sur des exemples vus au cours et en excursion (Partie II, III et IV).</li> </ul> <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	<p><b>En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapports de travaux pratiques en groupe</li> <li>- Examen oral en session</li> </ul>

Méthodes d'enseignement	En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées. L'enseignement est dispensé sous forme d'exposés magistraux en auditoire avec des mini-activités d'apprentissage actif. Des séances de travaux pratiques sur le terrain et en salle informatique sont au programme ainsi que des excursions afin d'appliquer les concepts développés.
Contenu	<p>Partie I. Introduction</p> <p>Partie II. Pédogenèse</p> <p>II.1. Altération et formation des phases minérales</p> <p>II.2. Dynamique de la matière organique</p> <p>II.3. Interactions organo-minérales</p> <p>II.4. Facteurs et processus pédogénétiques</p> <p>Partie III. Evolution des sols</p> <p>III.1. Cycles d'évolution des sols</p> <p>III.2. Les différentes séquences de sols</p> <p>Partie IV. Pédologie appliquée</p> <p>IV.1. Interprétation des données morphologiques et analytiques des profils types</p> <p>IV.2. Principes de classification</p> <p>IV.3. Principes de typologie des sols à l'échelle belge (TP)</p> <p>IV.4. Reconnaissance des sols dans le système de classification internationale (WRB)</p> <p>IV.5. Fonctionnement et gestion des principaux sols du monde</p> <p>IV.6. Evolution des sols et aptitude stationnelle (excursions)</p>
Ressources en ligne	Notes de cours disponibles sur Moodle
Bibliographie	<p>Support de cours facultatifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Livre : « Lectures notes of the major soils of the world »</li> <li>- Articles scientifiques accessibles sur Moodle</li> </ul>
Autres infos	Ce cours peut être donné en anglais.
Faculté ou entité en charge:	AGRO

<b>Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)</b>				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] : bioingénieur en sciences agronomiques	BIRA2M	5		
Master [120] : bioingénieur en sciences et technologies de l'environnement	BIRE2M	5		
Master [120] en sciences agronomiques et industries du vivant	SAIV2M	5		
Master [120] : bioingénieur en gestion des forêts et des espaces naturels	BIRF2M	5		