





4.00 crédits	22.5 h + 22.5 h	Q1
--------------	-----------------	----

Enseignants	Agnan Yannick ;Delmelle Pierre (coordinateur(trice)) ;
Langue d'enseignement	Français > English-friendly
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 et excursions intégrées [LBIR1336]
Thèmes abordés	- Les sols en tant que réacteurs bio-physico-chimique à l'interface entre la lithosphère, biosphère, hydrosphère et atmosphère - Les processus pédologiques qui régissent la formation et le fonctionnement des sols - Les réactions physico-chimiques qui sous-tendent la réponse des sols aux perturbations naturelles et anthropiques
Acquis d'apprentissage	A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de : a. Contribution de l'activité au référentiel AA (AA du programme) M1.1, M1.2, M1.3, M1.4, M1.5 M2.1, M2.2, M2.3, M2.4 M3.4 M6.2, M6.5 b. Formulation spécifique pour cette activité des AA du programme 1 A la fin de cette activité, l'étudiant est capable de - Décrire les processus pédologiques qui régissent la formation et le fonctionnement des sols - Expliquer les réactions physico-chimiques qui sous-tendent la réponse des sols aux perturbations naturelles et anthropiques - Déterminer les facteurs et les processus responsables de la variabilité des propriétés des sols - Evaluer la réponse du sol suite à des perturbations naturelles et anthropiques
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	• Examen écrit à documents ouverts en session portant sur l'ensemble des parties du cours • Evaluation sur les séances d'exercices appliqués
Méthodes d'enseignement	• Cours magistraux en auditoire • Séances d'exercices appliqués en salle
Contenu	• Acidité du sol • Altération et formation d'un sol • Dynamique de la matière organique du sol • Réactions de sorption • Réactions d'oxydoréduction • Développement des sols • Revitaliser les sols • Biogéochimie des sols de pergélisols
Ressources en ligne	Notes de cours et ressources diverses disponibles sur Moodle
Bibliographie	Blume H.-P., Brümmer G.W., Fleige H., Horn R., Kandeler E., Kögel-Knabner I., Kretschmar R., Stahr K., Wilke B.-M. (2016). Scheffer/Schachtschabel soil science. Springer, Berlin. 618 p. Weil R.R., Brady N.C. (2017). The nature and properties of soils. Pearson, Harlow. 1104 p. Calvet R. (2013). Le sol. France Agricole, Paris. 678 p. Calvet R., Chenu C., Houot S. (2015). Les matières organiques des sols. France Agricole, Paris. 304 p.

Autres infos	Ce cours peut être donné en anglais.
Faculté ou entité en charge:	AGRO

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] : bioingénieur en gestion des forêts et des espaces naturels	BIRF2M	4		
Master [120] : bioingénieur en sciences et technologies de l'environnement	BIRE2M	4		
Master [120] en sciences agronomiques et industries du vivant	SAIV2M	5		
Master [120] en sciences géographiques, orientation générale	GEOG2M	4		
Master [120] en enseignement section 4 : géographie	GEOG2M4	4		