

5.0 crédits

30.0 h + 30.0 h

2q

Enseignants:	Delfosse Thomas ; Delvaux Bruno ; Dufey Joseph (coordinateur) ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés :	<p>Le contenu de ce cours constitue une suite logique des cours de BIR1100 Introduction aux sciences de la terre et BIR1230 Introduction à l'ingénierie de la biosphère. Il intègre plusieurs disciplines de base (chimie, biologie, physique,) à l'échelle du sol.</p> <p>Il est articulé en quatre grandes parties :</p> <ul style="list-style-type: none"> - étude approfondie de la constitution minérale et organique des sols, description détaillée des phases liquide et gazeuse ; états de l'eau dans le sol (stockage et disponibilité) - organisation du sol : phénomènes de surface, interactions solide-liquide-gaz, arrangement des particules, structure, porosité - fonctionnement du sol en tant que réacteur physique, chimique et biologique : aspects physiques (transfert d'eau et de chaleur), chimiques (transfert de solutés, processus d'adsorption et d'échange, acidité et alcalinité, salinité) et biologique (microflore des sols, rhizosphère), en incluant les fonctions du sol dans les grands cycles bio-pédologiques (carbone, azote, phosphore, potassium) et dans le devenir de nutriments ou d'éléments contaminants - introduction à la diversité des sols à l'échelle du globe : éléments de pédogenèse et de cartographie <p>Exercices</p> <p>Travaux de laboratoire : introduction à quelques techniques d'analyse chimique classique des sols (éventuellement mesures physiques et biologiques).</p> <p>En salle : Applications numériques du cours théorique à des cas concrets, avec recours à l'outil informatique dans quelques cas. Illustration audio-visuelle du cours théorique.</p> <p>Excursions de terrain (pour mémoire) : Les excursions d'Exercices Intégrés d'agronomie (BIR 13xx) comportent un important volet pédologique (concertation indispensable entre les titulaires des deux cours).</p>
Acquis d'apprentissage	<p>Le cours de science du sol est un cours de base aux sciences agronomiques et aux sciences de l'environnement en général. Son but essentiel est d'amener les étudiants à une compréhension déterministe des processus fondamentaux qui gèrent la dynamique du sol, considéré comme substrat de croissance des végétaux, premier filtre naturel des "résidus" de l'activité humaine, notamment dans une optique de protection des eaux souterraines et des chaînes alimentaires.</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>
Contenu :	<p>Ce cours comprend les matières suivantes : constitution du sol (phases solide, liquide et gazeuse), organisation du sol (phénomènes d'interface, structure, porosité), fonctionnement du sol (transferts d'eau, chaleur et solutés ; échange ionique, acidité et alcalinité, activité biologique, stockage et mobilité de nutriments et d'éléments contaminants), introduction à la diversité des sols à l'échelle du globe. Les exercices comprennent des déterminations analytiques en laboratoire, des projections illustrant le cours, la résolution de problèmes concrets éventuellement par les moyens informatiques. Les excursions effectuées dans le cadre du cours d'Exercices Intégrés d'Agronomie couvrent les domaines de la pédologie, de l'écologie et de l'agronomie.</p>
Autres infos :	Pré-requis : Tous les cours de BIR11 et BIR12

<p>Cycle et année d'étude: :</p>	<ul style="list-style-type: none"> > Master [120] en biologie des organismes et écologie > Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur > Master [120] en histoire de l'art et archéologie, orientation générale > Bachelier en sciences psychologiques et de l'éducation, orientation générale > Bachelier en information et communication > Bachelier en philosophie > Bachelier en sciences économiques et de gestion > Bachelier en sciences de la motricité, orientation générale > Bachelier en sciences humaines et sociales > Bachelier en sociologie et anthropologie > Bachelier en sciences politiques, orientation générale > Bachelier en histoire de l'art et archéologie, orientation générale > Bachelier en sciences mathématiques > Bachelier en histoire > Bachelier en sciences biomédicales > Bachelier en sciences pharmaceutiques > Bachelier en sciences religieuses > Master [120] : ingénieur civil des constructions
<p>Faculté ou entité en charge:</p>	<p>AGRO</p>