

## Faculté de d'Ingénierie biologique, agronomique et environnementale

### BIRE2104 Pédologie appliquée

[30h+30h exercices] 5 crédits

Cette activité se déroule pendant le 2ème semestre

**Enseignant(s):** Bruno Delvaux, Hugues Titeux (supplée Bruno Delvaux)

**Langue d'enseignement :** français

**Niveau :** Second cycle

#### Objectifs (en termes de compétences)

L'objectif du cours est d'appréhender les lois de fonctionnement de la couverture pédologique, en se basant sur les relations facteurs-processus-propriétés.

Savoir:

- Connaissance intégrée des processus de formation des sols et des processus pédologiques actuels, (1) en considérant le sol comme objet naturel (2) en recadrant les processus dans les grands ensembles bio-climatiques, (3) en resituant le sol à l'échelle d'une station, d'un toposéquence et d'un bassin versant, (4) en appréhendant l'impact de l'homme sur les processus.

Savoir-faire:

- Capacité à intégrer les disciplines de base pour (1) analyser et diagnostiquer les processus pédologiques et le fonctionnement des sol, (2) appréhender l'impact de l'homme sur ceux-ci.
- Capacité à intégrer les lois de fonctionnement pour appréhender le sol dans le paysage et dans l'écosystème.

#### Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

Trois thèmes seront abordés :

1 Processus de formation et processus pédologiques actuels : altération, formation de minéraux secondaires, interactions organo-minérales, transferts de matières, typologie des grands processus d'altération et de pédogenèse, diagnostic des processus actuels, acidification et alcanilisation nette, évolution des sols.

2 Géographie des grands types de sols : reconnaissance des sols dans le système international WRB, étude du fonctionnement des grands types de sols dans leur écosystèmes naturels et dans des écosystèmes anthropisés.

3 Relations " latérales " : fonctionnement de la couverture pédologique à l'échelle de la toposéquence et du bassin versant, dynamique d'évolution d'une toposéséquence ; aptitudes stationnelles.

#### Résumé : Contenu et Méthodes

Partie I : Processus de formation et processus pédologiques actuels Constitution du complexe d'altération, construction et utilisation des diagrammes de phases (stabilité, solubilité) ; estimation de bilans de protons ; application aux processus actuels.

Partie II : Géographie des sols Reconnaissance des sols dans le système international WRB, étude du fonctionnement des grands types de sols dans leur écosystèmes naturels et dans des écosystèmes anthropisés ; interprétation de données morphologiques et analytiques de profils types.

Partie III : Relations latérales et toposéquences Compréhension des phénomènes " latéraux " dans les toposéquences de sols ; interprétation de données morphologiques et analytiques de profils types ; travaux de terrain, excursions.

Partie IV : Pédologie régionale Application des concepts développés dans les trois parties précédentes : lecture de la carte des sols de Belgique, interprétation de données morphologiques et analytiques de profils types, réalisation d'une carte pédologique détaillée.

#### Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)

Pré-requis Sciences du sol

Evaluation Examen ; évaluation du rapport des travaux pratiques

Support Livre " Major Soils of the World ", notes de cours

Encadremen 1 professeur, 1 assistant

**Programmes proposant cette activité****BIR2** Bio-ingénieur**Autres crédits de l'activité dans les programmes**

<b>BIR22/0E</b>	Deuxième année du programme conduisant au grade de bio-ingénieur: Sciences et technologies de l'environnement (Technologies et gestion de l'information)	(5 crédits)	Obligatoire
<b>BIR22/4E</b>	Deuxième année du programme conduisant au grade de bio-ingénieur : Sciences et technologie de l'environnement (Technologies environnementales: eau, sol, air)	(5 crédits)	Obligatoire
<b>BIR22/5E</b>	Deuxième année du programme conduisant au grade de bio-ingénieur : Sciences et technologie de l'environnement (Aménagement du territoire)	(5 crédits)	Obligatoire
<b>BIR22/6E</b>	Deuxième année du programme conduisant au grade de bio-ingénieur : Sciences et technologie de l'environnement (Nature, eau & forêts)	(5 crédits)	Obligatoire
<b>BIR22/7A</b>	Deuxième année du programme conduisant au grade de bio-ingénieur : Sciences agronomiques (Ressources en eau et en sol)	(5 crédits)	
<b>BIR22/7E</b>	Deuxième année du programme conduisant au grade de bio-ingénieur : Sciences et technologie de l'environnement (Ressources en eau et en sol)	(5 crédits)	Obligatoire