UCL Université catholique de Louvain

LBIRE2214

2015-2016

Projet intégré en technologies environnementales eau-sol-air

7.0 crédits	50.0 h + 20.0 h	1q

Enseignants:	Sonnet Philippe (coordinateur) ; Delvaux Bruno ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Ressources en ligne:	iCampus
Préalables :	Pré-requis : Tronc commun BIRE, cours obligatoire de l'option « Technologies environnementales eau-sol-air »
Thèmes abordés :	Le projet intégré en technologies environnementales demande aux étudiants de mettre en 'uvre de manière intégrée les connaissances et compétences acquises dans les différents cours de leur formation de bioingénieur pour analyser et comprendre une problématique de pollution environnementale réelle, identifier et documenter les solutions possibles. La situation réelle soumise aux étudiants présente un niveau de complexité compatible avec le temps imparti par le cours. Le projet donne lieu à la communication orale et écrite de l'analyse et des propositions de solutions d'une manière compréhensible et utilisable par des ingénieurs sans spécialisation particulière.
Acquis d'apprentissage	a. Contribution de l'activité au référentiel AA (AA du programme) M1.5, M3., M3.2, M3.6, M3.7, M3.8, M3.9, M4.1, M4.3, M4.5, M4.6, M4.7, M5.1, M5.2, M5.3, M5.4, M5.7, M5.9, M6.2, M6.5, M6.8, M7.3, M8.1 b. Formulation spécifique pour cette activité des AA du programme À l'issue de ce cours, l'étudiant saura comment mobiliser sa connaissance des disciplines scientifiques de base et les confronter aux contraintes techniques et socio-économiques pour mener à bien l'étude d'un cas réel et proposer une solution adaptée. Il saura comment discerner les déterminants du problème, décider la voie d'approche la plus efficace dans une problématique généralement mal définie, comportant souvent de nombreux facteurs et élaborer une solution techniquement appropriée. Il saura comment rédiger un rapport suivant les standards professionnels alliant concision et rigueur scientifique, dégageant les principaux aspects et détaillant d'une façon complète la solution proposée. Il saura ensuite comment communiquer oralement pour justifier la démarche suivie, présenter les principaux résultats de l'analyse et défendre la solution proposée, non seulement devant les enseignants responsables, mais également devant le commanditaire de l'étude extérieur au monde universitaire. Ayant fait l'expérience d'un travail d'une certaine importance réalisé en équipe, l'étudiant connaîtra les étapes successives par lesquelles passe nécessairement un travail de groupe, l'esprit d'initiative et d'organisation qu'il est nécessaire d'instaurer pour développer la créativité et les efforts à mettre en 'uvre pour rencontrer les échéances et respecter un cahier de charges. *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) ».*
Modes d'évaluation des acquis des étudiants :	Évaluation : Rapport écrit et présentation orale du projet finalisé.
Méthodes d'enseignement :	Sous la forme de cours-atelier : A l'issue d'une première étape de prise de contact avec la problématique et son contexte, les étapes, la distribution des tâches à accomplir et les échéances sont définies par les étudiants en concertation avec les enseignants. Les étudiants établissent un calendrier de séances de travail internes au groupe et de séances d'interactions avec les enseignants responsables du cours ou avec le commanditaire extérieur qui a suscité le projet. Au cours des séances d'interactions, l'avancement du travail est discuté ainsi que les choix qui doivent être décidés à l'issue de chacune des étapes pour passer à l'étape suivante. Le rapport de projet est rendu pour la dernière semaine de cours et défendu oralement au cours de la session d'examens de janvier devant les enseignants responsables de cours et le commanditaire.
Contenu :	Le but du Projet intégré est de mettre les étudiants dans une situation réelle et de les faire travailler par groupes de quatre à la manière d'un bureau d'études pendant deux mois, en interaction étroite avec un commanditaire. Pour cela, une ou plusieurs problématiques environnementales correspondant à des situations réelles (pollution, gestion des déchets, remédiation, etc.) sont proposées aux étudiants par des commanditaires (décideur, autorité publique régionale ou communale, entreprise). Ayant fait le choix de leur sujet, les étudiants s'organisent en groupe de travail, structurent leur approche, collectent des données existantes et analysent la problématique en mobilisant l'ensemble des connaissances scientifiques acquises durant les quatre premières années de leurs études. L'objectif du travail est de parvenir à élaborer une solution qui soit techniquement appropriée et qui tienne compte des contraintes. Pour le commanditaire, l'intérêt du travail est d'obtenir une étude relativement fouillée et complète sur un sujet présentant un intérêt pour lui. Le travail se conclut par la remise d'un rapport à la fin du 1er quadrimestre et une présentation orale en janvier.

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 : sciences et technologies de l'environnement	BIRE2M	7	-	