

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

### BRTE2102 Exercices intégrés en science et technologies environnementales

[45h+0h exercices] 3.5 crédits

Cette activité se déroule pendant le 2ème semestre

**Enseignant(s):** Patrick Gerin (coord.), Patricio Ruiz Barrientos, Marnik Vanclooster

Langue d'enseignement : français

Niveau : Deuxième cycle

#### Objectifs (en termes de compétences)

Savoir-faire:

- Capacité à intégrer les disciplines de base pour comprendre et maîtriser les aspects scientifiques et technologiques d'un problème de bioingénierie environnementale.
- Capacité à rechercher, analyser et synthétiser des données bibliographiques sur le sujet.
- Capacité à rédiger un rapport de synthèse structuré et critique présentant l'état de l'art sur le sujet traité; capacité à communiquer oralement cette synthèse.

Savoir-être:

- Travail en équipe demandant esprit d'initiative et organisation pour prendre en charge et réaliser un projet.

Savoir:

- Connaissance opérationnelle de techniques de recherche bibliographiques.

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

Les exercices intégrés demandent aux étudiants de synthétiser, sur base bibliographique, l'état de l'art scientifique et technologique sur un sujet multidisciplinaire relevant de la bioingénierie environnementale. Ces exercices recouvrent la mise en œuvre des méthodes de recherche bibliographique, l'identification des sources d'information pertinentes, la collecte des documents et des données de base, leur compréhension, leur analyse, leur structuration et leur synthèse. Le résultat de cette synthèse est communiqué sous forme d'un rapport écrit et d'une présentation orale à un niveau abordable par un lecteur ayant une culture générale scientifique non spécialisée. Ces exercices demandent aux étudiants de s'organiser en équipe pour traiter de manière suffisamment complète les différents aspects du sujet qui leur est soumis.

#### Résumé : Contenu et Méthodes

Les étudiants doivent faire le point des connaissances scientifiques et technologiques relatives à un sujet (question) multidisciplinaire relevant de la bioingénierie environnementale. Des sujets sont proposés par les enseignants (en fonction de leurs domaines d'intérêt et de compétence). Les outils de recherche bibliographique accessibles à l'UCL sont présentés aux étudiants. Ceux-ci se structurent en équipes de 4-7 étudiants et organisent leur travail pour:

- rechercher et rassembler les informations pertinentes concernant leur sujet;
- analyser, structurer et synthétiser ces informations;
- rédiger un rapport final structuré et synthétique;
- présenter et défendre oralement ce rapport.

Ce travail est réalisé sous la guidance hebdomadaire d'un enseignant. A différentes étapes, des séances communes permettent à chaque équipe d'étudiants de présenter oralement son état d'avancement et de prendre connaissance des travaux des autres équipes.

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

Pré-requis Connaissances et compétences acquises dans l'ensemble des cours de science et d'ingénierie du parcours BIRE ou BIRC.

Cours supplémentaires Projet de chimie industrielle, projet environnemental, mémoire.

Evaluation Présentation orale et rapport écrit sur le projet finalisé.

Support Recherche bibliographique dans les bases de données accessibles à l'UCL, guidée par les enseignants en fonction du problème posé.

Encadrement Equipe d'enseignants compétents dans le domaine des technologies de l'environnement

**Autres crédits de l'activité dans les programmes**

<b>BIR22/4C</b>	Deuxième année du programme conduisant au grade de bio-ingénieur : Chimie et bio-industries (Technologies environnementales: eau, sol, air)	(3.5 crédits)	
<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)	(3.5 crédits)	Obligatoire