

Bachelier en Agronomie orientation AA

HELHa Campus Montignies 136 Rue Trieu Kaisin 6061 MONTIGNIES-SUR-SAMBRE			
Tél : +32 (0) 71 15 98 00	Fax :	Mail : agro.montignies@helha.be	

1. Identification de l'Unité d'Enseignement

UE AA 305 Technologies de l'environnement			
Ancien Code	AGAA3B05	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	CIAI3050		
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	5 C	Volume horaire	60 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Olivier JANSSENS (janssenso@helha.be)		
Coefficient de pondération	50		
Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification	bachelier / niveau 6 du CFC		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Après nous être intéressés au "fonctionnement" de la nature, puis à l'influence de l'homme sur elle, nous étudierons dans ce cours les moyens techniques qui peuvent être mis en oeuvre pour tenter de résoudre les principaux grands problèmes d'environnement actuels.

Contribution au profil d'enseignement (cf. référentiel de compétences)

Cette Unité d'Enseignement contribue au développement des compétences et capacités suivantes :

- Compétence 1 **Informier, communiquer et travailler en équipe**
 - 1.1 Rechercher, consulter, analyser, échanger et transmettre des informations techniques ou scientifiques et ce tant à l'échelon national qu'international
- Compétence 2 **S'engager dans une démarche de développement professionnel**
 - 2.2 Développer un esprit critique
 - 2.3 S'adapter aux évolutions technologiques, économiques et sociétales
- Compétence 4 **Collaborer aux activités d'analyses, de services à la collectivité et aux projets de recherche**
 - 4.1 Mettre en œuvre un protocole expérimental et l'adapter si nécessaire
 - 4.2 Mettre en application les techniques de mesurage, échantillonnages, analyses, identifications, et autres démarches nécessaires aux objectifs de la recherche appliquée
- Compétence AI 6 **Assurer le fonctionnement d'unités de production agro-industrielles et biotechnologiques et s'y intégrer**
 - AI 6.1 Mettre en œuvre et/ou adapter un processus technologique, biologique, chimique ou physique
 - AI 6.1.2 Gérer des unités pilotes

Acquis d'apprentissage visés

Le but principal du cours est de connaître et surtout comprendre les principales technologies qui peuvent être mises en oeuvre pour tenter de résoudre les grands problèmes de déchets, de pollution des eaux et de pollution de l'air. Une activité sera en outre organisée autour du thème des systèmes de management de l'environnement.

Liens avec d'autres UE

Prérequis pour cette UE : aucun
 Corequis pour cette UE : aucun

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Gestion des eaux.

Stations d'épuration d'effluents industriels ou domestiques: traitements physiques (filtration, décantation, flottation,...); traitement biologiques (boues activées, lits bactériens, méthanisation, dénitrification,...); traitements chimiques (coagulation-précipitation, chloration-ozonation,...); traitement des boues,...

Gestion des déchets.

Tri des déchets (criblage, tri optique, méthodes magnétiques, courants de Foucault,...); broyage des déchets (broyage par impact, cisaillement, attrition et compression; types de broyeurs,...); traitements: recyclage, traitement thermiques (incinération, pyrolyse), traitements biologiques (compostage, méthanisation), centres d'enfouissement technique,...

Gestion des effluents gazeux.

Élimination des matières en suspension: sédimentation, cyclonage, filtration, séparation électrostatique,...; élimination des gaz: adsorption, absorption, filtration catalytique, traitements thermiques, traitements biologiques,...

Systèmes de management environnementale.

EMAS vs ISO14001

Gestion des terres polluées : Problématique, décret sol et méthodologies de traitement.

Démarches d'apprentissage

- Cours magistral
- Séances de travaux pratiques (laboratoires)
- Visites d'installation de traitement de déchets/d'eau

Dispositifs d'aide à la réussite

Séances de questions-réponses sur demande des étudiants.

Entretiens individuels sur demande de l'étudiant

Sources et références

Memento technique de l'eau Degrémont – dixième édition – Lavoisier

Génie de l'environnement Les traitements de l'eau – Claude Cardot – Ellipses

Génie de l'environnement Techniques appliquées au traitement de l'eau – Claude Cardot – Ellipses

Code de l'eau - Direction générale opérationnelle

de l'Agriculture, des Ressources naturelles et de l'Environnement

Supports en ligne

Les supports en ligne et indispensables pour acquérir les compétences requises sont :

Notes de cours disponibles sur Moodle

4. Modalités d'évaluation

Principe

L'évaluation de cette UE se réalise via une épreuve présentée en session d'examen.

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière						
Période d'évaluation	Exe	100			Exe	100

Exe = Examen écrit

Dispositions complémentaires

Les visites et activités en extérieur sont **OBLIGATOIRES** et font partie intégrante du dispositif d'apprentissage. Toute

absence injustifiée à une activité en extérieur entraînera une note PP (pas présenté) à l'UE.

Référence au RGE

En cas de force majeure, une modification éventuelle en cours d'année peut être faite en accord avec le Directeur adjoint de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 67 du règlement général des études 2025-2026).