

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 Technologie de l'environnement			
Code	AGAA3B05	Caractère	Obligatoire
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	5 C	Volume horaire	60 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Mathieu STORME (mathieu.storme@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 oeuvre un protocole expérimental et l'adapter si nécessaire
 - 4.2 Mettre en application les techniques de mesure, d'échantillonnage, d'analyses, d'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 oeuvre 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

Cette unité d'enseignement comprend l(es) activité(s) d'apprentissage suivante(s) :

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.

Ttri 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: adsoption, absorption, filtration catalytique, traitements thermiques, traitements biologiques,...

Systèmes de management environnementale.

EMAS vs ISO14001

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 intégrée présentée en session d'examen. **Les visites et activités en extérieures sont OBLIGATOIRES et font partie intégrante du dispositif d'apprentissage.** Tout absence injustifiée à une activité en extérieur peut entraîner une note PP (pas présenter) à l'UE.

Pondérations

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

Exe = Examen écrit

Dispositions complémentaires

Néant

5. Cohérence pédagogique

Néant

Référence au RGE

En cas de force majeure, une modification éventuelle en cours d'année peut être faite en accord avec le Directeur de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 67 du règlement général des études 2022-2023).