

Génie environnemental	UE 44
------------------------------	--------------

CATEGORIE : TECHNIQUE	SECTION : Sciences Industrielles
	OPTION : Biochimie
Année : BLOC 4	
Acronyme : TLU41BGENV	
Langues d'enseignement : Français	
Coordonnées du service : HELdB - CAMPUS CERIA Bâtiment 4C - 1er étage Avenue Emile Gryson 1 - 1070 Bruxelles	
Enseignant responsable : LIEGEOIS S. - sophie.liegeois@cnldb.be	
Autre(s) enseignant(s) de l'UE :	
Nombre d'heures : 30 h	Nombre de crédits : 2 ECTS (Facteur de pondération)
Niveau du cycle : 2	Période : Q1
Cadre européen de certification : Niveau 7	
Liste des UE pré requises : Néant	
Liste des UE co requises : Néant	
Caractère obligatoire ou au choix dans le programme ou option de l'étudiant : Cours obligatoire dans le programme.	

Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme :

Au terme de sa formation, le master en **Sciences Industrielles** est capable de :

- Mobiliser, compléter et actualiser de manière critique, individuellement ou en groupe, ses connaissances notamment sur base de recherches bibliographiques et d'informations connexes.
- Elaborer des procédures pour la conception, le dimensionnement, la mise en oeuvre et l'optimisation de procédés des industries chimiques et biochimiques à partir d'une analyse critique d'une situation spécifique au domaine industriel.

Autres connaissances ou compétences prérequis :

Mathématiques, Phénomènes de transport et Opérations unitaires du Génie Chimique I.



Descriptif des objectifs et des contenus de l'UE :

Aspects environnementaux des techniques de production :

Objectifs :

Présenter les principes et les différentes opérations unitaires du traitement des eaux usées et des boues d'épuration.

Contenu :

Traitement des eaux usées

- 1. Généralités, cycle de l'eau et types d'eau**
- 2. Caractérisation des eaux**
- 3. Introduction au traitement des eaux**
- 4. Prétraitements**
- 5. Traitement primaire**
- 6. Traitement secondaire**
- 7. Traitement tertiaire**
- 8. Traitement des boues d'épuration**

Laboratoire des aspects environnementaux de production :

Objectifs :

Illustration du cours théorique.

Contenu :

Visites.

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement :

Aspects environnementaux des techniques de production :

Cours ex-cathedra et exercices avec assistance.

Laboratoire des aspects environnementaux de production :

4 visites sont organisées au Q1. La présence à ces visites est obligatoire.

Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE :

Cours Concernés	H	ECTS	Pond.	Janvier				Juin *				Deuxième session					
				Eval Continue	Travaux	Ecrit	Oral	Eval Continue	Travaux	Ecrit	Oral	NR	Travaux	Ecrit	Oral		
Aspects environnementaux des techniques de production	15	0	70%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%
Laboratoire des aspects environnementaux de production	15	0	30%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%

NR = Note reportée

Informations sur le mode d'évaluation :

Examen écrit en Janvier portant sur les deux acquis d'apprentissage formant l'UE (épreuve intégrée) avec des questions respectant la pondération reprise dans le tableau de pondération par acquis d'apprentissage.

La note est calculée selon les modalités suivantes :

- si aucune des notes n'est strictement inférieure à 8/20, la note finale est la moyenne arithmétique pondérée des notes des activités d'apprentissage;
- si au moins une note est inférieure à 8/20, la note attribuée à l'UE est la note la plus basse obtenue.

Justifier la NR en 2de session :

* Le cas échéant, les évaluations de la session d'examens de janvier ne sont reportées en juin que si la note est $\geq 10/20$.

Informations complémentaires :

Acquis d'apprentissages sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE :

À l'issue du cours de **Aspects environnementaux des techniques de production**, l'étudiant est capable de :

- Caractériser, par les grandeurs appropriées, la pollution d'une eau résiduaire urbaine.
- Expliquer le principe général et la technologie des opérations unitaires de traitement physique, chimique et biologique des eaux usées urbaines.
- Dimensionner les principaux ouvrages de traitement des eaux usées pour atteindre les rendements épuratoires attendus.
- Retracer le flow-sheet complet d'une station d'épuration des eaux usées.

À l'issue du cours de **Laboratoire des aspects environnementaux de production**, l'étudiant est capable de :
Idem cours théorique.

Description des sources, des références et des supports OBLIGATOIRES :

Aspects environnementaux des techniques de production :
Notes de cours (Présentation PPT) fournies par l'enseignant.
Laboratoire des aspects environnementaux de production :

Description des sources, des références et des supports SUGGERES :

Aspects environnementaux des techniques de production :
Laboratoire des aspects environnementaux de production :