Bachelier en chimie orientation environnement

HELHa Campus Mons 159 Chaussée de Binche 7000 MONS
Tél : +32 (0) 65 40 41 46 Fax : +32 (0) 65 40 41 56 Mail : tech.mons@helha.be

1. Identification de l'Unité d'Enseignement

3B ENVIRONNEMENT 4			
Code	TEHE3B36ENV	Caractère	Obligatoire
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	9 C	Volume horaire	110 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Christine DHAEYER (christine.dhaeyer@helha.be) Menouar DRAOU (menouar.draou@helha.be) Mohamed BOUKRACH (mohamed.boukrach@helha.be) Jean-François PIETQUIN (jean-francois.pietquin@helha.be)		
Coefficient de pondération	90		
Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification	bachelier / niveau 6 du CFC		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Cette unité d'enseignement regroupe les activités d'apprentissage de Risques Technologiques Majeurs, Environnement et Energie, Management environnemental et Législation. Elle fait partie du cursus du bloc 3 des études de bachelier en chimie, finalité Environnement.

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

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

- Compétence 1 **Communiquer et informer**
 - 1.1 Choisir et utiliser les moyens d'informations et de communication adaptés
 - 1.2 Mener une discussion, argumenter et convaincre de manière constructive
 - 1.4 Utiliser le vocabulaire adéquat
- Compétence 2 **Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques**
 - 2.1 Élaborer une méthodologie de travail
 - 2.2 Planifier des activités
 - 2.3 Analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques
 - 2.4 Rechercher et utiliser les ressources adéquates
 - 2.5 Proposer des solutions qui tiennent compte des contraintes
- Compétence 4 **S'inscrire dans une démarche de respect des réglementations**
 - 4.3 Respecter les normes, les procédures et les codes de bonne pratique
- Compétence E 5 **Maîtriser les concepts scientifiques**
 - E 5.1 Utiliser à bon escient le vocabulaire des domaines
 - E 5.2 Appliquer les connaissances des sciences fondamentales
 - E 5.3 Exercer un regard critique sur les résultats et les méthodes
 - E 5.5 Évaluer la signification et les conséquences des opérations effectuées
- Compétence E 7 **Appréhender les problématiques environnementales**
 - E 7.1 Identifier les mécanismes des écosystèmes et l'impact des activités humaines
 - E 7.2 Participer à la recherche de solution permettant de réduire les nuisances
 - E 7.4 Contribuer à la mise en œuvre d'une démarche de management environnemental

Acquis d'apprentissage visés

* Au terme de l'activité d'apprentissage, après la compréhension, la maîtrise et la mobilisation de connaissances et de concepts développés, l'étudiant(e) sera capable de :

- de mettre en place des étapes du système de management environnemental dans une entreprise,
 - développer des capacités de raisonnement scientifique rigoureux ;
 - justifier la pertinence du choix des éléments de sa réponse ;
 - défendre son point de vue ;
 - argumenter, afin de convaincre l'examineur ;
- * Individuellement, sur base des notions théoriques et des exercices résolus au cours et à travers un examen écrit, l'étudiant(e) sera capable de :
- Définir quelques notions théoriques élémentaires de la combustion,
 - Démontrer les principaux paramètres de la combustion,
 - Calculer ces principaux paramètres de la combustion à partir de données fournies sur les combustibles et sur les procédés industriels,
 - Interpréter les résultats obtenus des calculs pour diagnostiquer la combustion,
 - Identifier, décrire et expliquer les différentes étapes du circuit des déchets dans un centre d'incinération,
 - Comparer les différents équipements de combustion des déchets,
 - Expliquer les différents traitements des déchets ultimes.
- * Au terme de l'activité d'apprentissage, après la compréhension, la maîtrise et la mobilisation de connaissances et de concepts développés, l'étudiant(e), seul ou en groupe, sera capable de :
- se repérer dans le fonctionnement des institutions belges et européennes ;
 - justifier les implications des grands principes du droit de l'environnement ;
 - rechercher un texte législatif et y trouver l'information demandée ;
 - présenter oralement les éléments essentiels de la directive REACH ;
 - rédiger un formulaire de demande de permis d'environnement.
- * Dans le cadre des travaux :
- Travailler éventuellement en équipe en manifestant un comportement adéquat,
 - Effectuer des mesures et traiter des données,
 - Rédiger un rapport critique et argumenté en respectant les normes usuelles des travaux académiques,
 - Présenter et défendre oralement un projet en public.

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 les activités d'apprentissage suivantes :

TEHE3B36ENVA	Risques Technologiques majeurs	25 h / 2 C
TEHE3B36ENVB	Environnement et Energie	25 h / 2 C
TEHE3B36ENVC	Management environnemental	30 h / 2.5 C
TEHE3B36ENVD	Législation	30 h / 2.5 C

Contenu

A travers l'ensemble des activités d'apprentissage, les concepts et théories suivantes seront abordés :

TEHE3B36ENV a. Risques Technologiques majeurs :

- Généralités
- Notion de risque
- Risque technologique en entreprises (chimiques)
- Evaluation des conséquences d'un accident
- Le facteur humain
- Sécurité dans l'industrie des procédés
- Sécurité dans les laboratoires
- Catastrophe : aide médicale urgente

TEHE3B36ENV b. Environnement et Energie :

Notions générales de combustion - Présentation des différents combustibles naturels - Etude et détermination des différents paramètres de la combustion - Le contexte de l'incinération et de la co-incinération - Présentation et étude des installations d'incinération des déchets - Paramètres de l'incinération - Etude de l'impact des techniques d'incinération sur l'environnement.

Une activité pluridisciplinaire entre le cours d'anglais et le cours d'environnement et énergies sera organisée. Elle représentera 20 % de la cote totale de cette activité d'apprentissage.

TEHE3B36ENV c. Management environnemental :

- Définition du management environnemental : les outils, les objectifs, les acteurs
- Les systèmes de management environnemental : principes, réalisation, préparation, planification, mise en œuvre, vérification, amélioration.
- L'audit environnemental
- ISO 14000 : explication des normes de cette série

- EMAS
- Etude de cas

TEHE3B36ENV d. Législation :

- Le fonctionnement des institutions ;
- Le droit de l'environnement ;
- Les grands principes du droit de l'environnement ;
- Droit transversal ;
- Droit sectoriel ;
- Demandes de permis : théorie et application ;
- Directive REACH.

Démarches d'apprentissage

Cours magistral et illustration de la théorie par des exercices et des exemples industriels actuels.

Etude de cas.

Assister à la présentation d'un rapport environnemental d'une industrie ou à une réunion dans le cadre d'une étude d'incidences.

Visite d'un centre de traitements des déchets par incinération.

Séminaires - travaux personnels.

Dispositifs d'aide à la réussite

/

Ouvrages de référence

Guide du traitement des déchets - 5ème édition

Alain Damien

Editions Dunod - 2009

Supports

Syllabi - ouvrages de référence consultables - Copie des diapositives projetées - Documents de travail.

4. Modalités d'évaluation

Principe

La note finale (NF) de l'unité d'enseignement environnement 4 sera établie de la manière suivante au départ de la note obtenue en risques technologiques majeurs (R), en environnement et énergie (E), en management environnemental (M) et en législation (L) :

TEHE3B36ENV a. Risques Technologiques majeurs : Mr Draou 25 %

TEHE3B36ENV b. Environnement et Energie : Mr Spens 25 %

TEHE3B36ENV c. Management environnemental : Mme Dhaeyer 25 %

TEHE3B36ENV d. Législation : Mr Pietquin 25 %

Pour la partie Risques Technologiques majeurs :

Présentation de l'analyse d'un cas d'accident. En cas d'échec ou de plus d'une absence injustifiée, l'étudiant sera interrogé sur la matière en janvier.

Pour la partie Environnement et Energie :

- A la fin de la première partie du cours traitant des notions générales de la combustion, les étudiants disposeront de six heures de cours maximum pour réaliser l'étude d'une application industrielle de la combustion. Les étudiants, par groupe de deux, remettront un rapport complet reprenant toutes les données et tous les calculs utiles à la résolution de cette application.

- Pour une cote strictement supérieure à 10/20, une dispense de la partie exercice de cette première partie du cours sera accordée et la cote acquise comptera pour 30% de la note finale.

- Pour une cote inférieure ou égale à 10/20, la dispense ne sera pas accordée mais cette cote ne sera alors pas prise en considération pour la note finale.

- Un travail de groupe pour lequel une présentation orale sera demandée en collaboration avec le cours d'anglais. Ce travail en anglais, en rapport avec la partie ENERGIE et ENVIRONNEMENT, comptera pour 20% de la note finale de la partie Energie Environnement. Consultez la fiche descriptive du cours d'anglais pour en connaître les détails.

- En janvier, examen pour 50% de la note finale pour les étudiants partiellement dispensés, mais pour 80% de la note finale pour les étudiants non partiellement dispensés.

Pour la partie Management Environnemental :

Réalisation d'un travail écrit se déroulant dans le cadre des séances et présentation orale.

Le travail consiste à mettre en place une ou des étapes d'un système de management environnemental ou d'étudier le cycle de vie d'un produit ou d'un matériau, ou ...

Pour la partie Législation :

Evaluations écrites ponctuelles, travaux écrits et présentations orales se déroulant dans le cadre des séances selon la pondération annoncée durant les séances. La note de cette AA n'est pas récupérable en septembre. Toute absence injustifiée à une partie de l'évaluation continue entraînera une note de 7/20 à l'activité d'apprentissage.

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière	Int + Prj + Rap + Trv	85				
Période d'évaluation	Exe	15			Exe	15

Int = Interrogation(s), Prj = Projet(s), Rap = Rapport(s), Trv = Travaux, Exe = Examen écrit

Dispositions complémentaires

Si la note d'une activité d'apprentissage est inférieure ou égale à 8/20, les enseignants peuvent ne pas valider l'UE. Dans ce cas, la note attribuée à l'UE sera NV (non validée).

En cas de note inférieure à 10/20 dans deux activités d'apprentissage, les enseignants peuvent ne pas valider l'UE. Dans ce cas, la note attribuée à l'UE sera NV (non validée).

Si l'étudiant demande une note de présence lors d'une évaluation ou ne se présente pas à une évaluation, la note de PR ou PP sera alors attribuée à l'UE et l'étudiant représentera les parties pour lesquelles il n'a pas obtenu 10/20.

En cas d'absence injustifiée lors d'une évaluation continue, une note de 0 sera attribuée à cette partie d'évaluation.

En cas d'absences répétées et injustifiées à une activité obligatoire, les sanctions administratives prévues dans le REE seront appliquées.

D'autres modalités d'évaluation peuvent être prévues en fonction du parcours académique de l'étudiant. Celles-ci seront alors consignées dans un contrat didactique spécifique proposé par le responsable de l'UE, validé par la direction ou son délégué et signé par l'étudiant pour accord.

Référence au REE

Toute modification éventuelle en cours d'année ne peut se faire qu'exceptionnellement et en accord avec le Directeur de Catégorie ou son délégué et notifiée par écrit aux étudiants (article 10 du Règlement des études).