

Master en sciences de l'ingénieur industriel - chimie

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

UE MC502 Séminaires et projet industriels			
Ancien Code	TEJC2M02	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	XICM2020		
Bloc	2M	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	6 C	Volume horaire	52 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Vesna JERKOVIC (vesna.jerkovic@helha.be) Philippe DASCOTTE (philippe.dascotte@helha.be)		
Coefficient de pondération	60		
Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification	master / niveau 7 du CFC		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Cette unité d'enseignement fait partie du bloc 2 du cursus Master en Sciences de l'Ingénieur Industriel, finalité Chimie.

Ce cours comprend deux parties : une partie "Sécurité des procédés/Process Safety" (24H) et une partie "Séminaires industriels" (24H).

La partie "Sécurité des procédés" vise à offrir aux étudiants une première approche de la sécurité des procédés. En effet, toute personne travaillant dans l'industrie de procédé mettant en œuvre des produits possédant des propriétés dangereuses (toxicité, explosion, inflammabilité, ...) doit être à même de connaître les dangers auxquels elle est confrontée, afin d'en maîtriser les risques.

La partie "Séminaires industriels" vise à proposer aux étudiants des exposés et discussions de thèmes choisis en rapport avec les cours et les tendances actuelles en chimie industrielle.

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

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

- Compétence 1 **Identifier, conceptualiser et résoudre des problèmes complexes**
 - 1.1 Intégrer les savoirs scientifiques et technologiques afin de faire face à la diversité et à la complexité des problèmes rencontrés
- Compétence 3 **Développer et appliquer les ressources techniques et technologiques liées au domaine de la chimie**
 - 3.1 Rédiger, présenter, discuter, et argumenter des rapports techniques et expérimentaux, protocoles, synthèses bibliographiques, résultats d'analyses, bilans ou autres documents scientifiques
 - 3.4 Connaitre et évaluer les risques liés à l'utilisation de produits chimiques
 - 3.6 Respecter et faire respecter les législations et réglementations en vigueur, les normes et les procédures en termes d'assurance qualité, d'hygiène, de sécurité, de systèmes de certification, et ce au travers par exemple des normes internationales ISO ou européennes EN, des GMP, des réglementations de type SEVESO, de la norme ATEX, ...
- Compétence 6 **Communiquer face à un public de spécialistes ou de non-spécialistes, dans des contextes nationaux et internationaux**
 - 6.1 Maîtriser les méthodes et les moyens de communication en les adaptant aux contextes et aux publics
 - 6.2 Communiquer dans une ou plusieurs langues étrangères
 - 6.3 Adopter une attitude éthique et respecter les règles déontologiques des secteurs professionnels

- 6.4 Intégrer les réalités culturelles dans un contexte national et international
- Compétence 7 **S'engager dans une démarche de développement professionnel**
- 7.1 Réaliser une veille technologique dans sa sphère d'expertise
 - 7.2 S'autoévaluer pour identifier ses besoins de développement
 - 7.4 Organiser son savoir de manière à améliorer son niveau de compétence
 - 7.5 Actualiser ses connaissances et s'engager dans les formations complémentaires adéquates
- Compétence 8 **Œuvrer au développement durable**
- 8.4 Participer à l'amélioration du bien-être et de la santé

Acquis d'apprentissage visés

Pour la partie "Sécurité des procédés", les acquis d'apprentissage visés sont les suivants :

- Comprendre le contexte général de la sécurité des procédés industriels.
- Acquérir la connaissance des dangers de l'industrie de procédés.
- Aborder la stratégie de sécurité à adopter.
- Avoir une vision des méthodes d'analyse de risques et de leur mise en œuvre dans le contexte de la prévention des accidents de procédés.

Pour la partie "Séminaires", les acquis d'apprentissage visés sont les suivants :

- organiser et transmettre des sujets d'actualités dans le domaine de la chimie industrielle

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) :

TEJC2M02B Séminaires et projets industriels

52 h / 6 C

Contenu

Pour la partie "Sécurité des procédés", les contenus sont les suivants :

Les dangers de l'industrie chimique

- Les explosions de gaz et vapeurs, le feu
- Les explosions de poussières
- Les sources d'inflammation
- Les méthodes de prévention et protection (poussières, gaz, vapeurs)
- L'emballage thermique : stabilité et emballage des réactions chimiques
- La toxicité des produits

Les méthodes de prévention et protection vis-à-vis du risque d'emballage thermique des réactions chimiques

- Sécurité intrinsèque
- Les lignes d'événements de secours

Introduction aux méthodes d'analyse de risques

- L'analyse préliminaire de risques
- La méthode HAZOP

Pour la partie "Séminaires industriels", les activités peuvent prendre différentes formes comme par exemple : interventions de conférenciers issus de l'industrie ou d'institutions partenaires, participation à des conférences en extérieurs, visites ...

Démarches d'apprentissage

Pour la partie "Sécurité des procédés" : présentation, support de cours, exemples concrets de mise en application des principes, intervention d'expert réalisant des missions dans le domaine de la sécurité des procédés.

Pour la partie "Séminaires industriels" : immersion grâce aux interventions extérieures, visites, ...

Dispositifs d'aide à la réussite

Néant.

Sources et références

Néant.

Supports en ligne

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

Pour la partie "Sécurité des procédés" : supports de cours et présentations.

Pour la partie "Séminaires industriels" : supports de cours, présentations, visites.

4. Modalités d'évaluation

Principe

Pour la partie "Sécurité des procédés" une note "A", sera attribuée suite à la réalisation d'un travail écrit. Les modalités de celui-ci seront détaillées lors du premier cours.

Pour la partie "Séminaires industriels" une note "B", sera attribuée suite à la constitution d'un portfolio. Le portfolio comportera des preuves d'apprentissage réalisés par l'étudiant. Par ex. résumé d'un séminaire suivi, analyse réflexive sur le travail,... Les modalités précises seront définies lors du premier cours.

La note finale sera calculée ($A^{0.5} * B^{0.5}$)

De nombreux conférenciers extérieurs sont présents dans ce cours, une présence régulière des étudiants est fortement requise.

En cas d'absence répétée, le RGE s'applique.

En cas de deuxième session, pour la partie "Séminaires industriels", il sera proposé aux étudiants des conférences en ligne. Il sera demandé le même exercices de production d'un portfolio sur les apprentissages réalisés.

Pondérations

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

Evc = Évaluation continue, Tvs = Travail de synthèse

Dispositions complémentaires

Si une des compétences fondamentales n'est pas acquise, la note de l'UE sera inférieure à 10/20.

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 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 66 du règlement général des études 2024-2025).