

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 MC410 Chimie industrielle			
Code	TEJC1M10	Caractère	Obligatoire
Bloc	1M	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	30 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Philippe DASCOTTE (philippe.dascotte@helha.be)		
Coefficient de pondération	30		
Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification	master / niveau 7 du CFC		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

L'industrie du grand tonnage abordée par la synthèse de l'ammoniac (intérêt historique et exemplatif)

Problématique des accidents dans l'industrie lourde.

Emballement thermique des réacteurs, source majeure d'accidents industriels.

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

Acquis d'apprentissage visés

Au terme des activités d'apprentissage, l'étudiant sera capable de :

- décrire, décomposer et justifier les différentes étapes des procédés industriels,
- effectuer une synthèse des divers catalyseurs, de leurs propriétés et de leurs servitudes,
- dresser les flow-sheets des diverses sections de procédés,
- comparer les performances des différents procédés de purification,
- justifier les conditions opératoires adoptées dans les réacteurs et les sections de purification,
- utiliser les différentes théories décrivant l'emballement thermique des réacteurs.

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) :

TEJC1M10A Chimie de l'azote et problématiques de sécurité dans l'industrie chimique 30 h / 3 C

Contenu

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

Chimie de l'azote : préparation du gaz de synthèse, synthèse de l'ammoniac

Historique de quelques accidents majeurs dans l'industrie chimique : Flixborough, Seveso, Bhopal
Eléments de stabilité des réacteurs chimiques
Emballement thermique des réacteurs batch

Démarches d'apprentissage

Cours magistral + visite d'usine (si la situation sanitaire le permet)

Dispositifs d'aide à la réussite

Néant

Sources et références

Max APPL: Ammonia, Principles and Industrial Practice, ed. Wiley-VCH, Weinheim, 1999

Supports en ligne

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

Notes de cours : syllabus et copies des transparents.

4. Modalités d'évaluation

Principe

La note sera établie à partir d'un examen oral.

Pondérations

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

Exo = Examen oral

Dispositions complémentaires

Si l'étudiant(e) sollicite 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.

Les exposés relatifs aux accidents industriels sont considérés comme des séminaires, et **la présence y est donc obligatoire. L'absence à ces séances peut conduire à une interrogation sur ces sujets lors de l'examen.**

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 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 66 du règlement général des études 2023-2024).