

Bachelier en sciences industrielles

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
HELHa Charleroi 185 Grand'Rue 6000 CHARLEROI		
Tél : +32 (0) 71 41 94 40	Fax : +32 (0) 71 48 92 29	Mail : tech.charleroi@helha.be

1. Identification de l'Unité d'Enseignement

UE SI215 Laboratoires de chimie			
Code	TESI2B15	Caractère	Obligatoire
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	1 C	Volume horaire	18 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Serge MEUNIER (serge.meunier@helha.be) Massimo MAROTTA (massimo.marotta@helha.be)		
Coefficient de pondération	10		
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 fait partie du bloc 2 de la formation de Bachelier en Sciences de l'Ingénieur Industriel. Elle regroupe les Activités de laboratoires de chimie.

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

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

Compétence 1 **Communiquer avec les collaborateurs**

- 1.1 Rédiger tout document relatif à une situation ou un problème

Compétence 2 **Agir de façon réflexive et autonome, en équipe, en partenariat**

- 2.1 Organiser son travail personnel de manière à respecter les échéances fixées pour les tâches à réaliser
- 2.2 Exercer une démarche réflexive sur des constats, des faits, des situations.
- 2.3 Utiliser une méthode de travail adéquate et évaluer les résultats obtenus suite aux différentes actions entreprises
- 2.4 Mobiliser et actualiser ses connaissances et compétences
- 2.5 Collaborer activement avec d'autres dans un esprit d'ouverture

Compétence 3 **Analyser une situation en suivant une méthode scientifique**

- 3.1 Identifier, traiter et synthétiser les données pertinentes
- 3.2 Rechercher les ressources nécessaires

Acquis d'apprentissage visés

Mise en pratique des notions de chimie générale vues au cours théorique

Expérimentation sur la protection des métaux contre la corrosion et les conditions d'apparition de la corrosion

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) :

TESI2B15A Laboratoires de chimie 18 h / 1 C

Contenu

Réalisation d'expériences relatives aux notions théoriques vues dans les blocs 1 et 2
les manipulations organisées seront choisies parmi la liste d'activités suivante:

Pour les chimistes:

- Approche de la technique d'analyse par spectrophotométrie afin de vérifier la loi de Beer-Lambert;
- Réalisation de diverses piles afin d'appliquer la loi de Nernst relative aux réactions d'oxydoréduction;
- Réalisation d'un titrage redox;
- Etude de la pH-métrie et titrage pH-métrique;
- Réalisation de synthèses relatives à la chimie organique (calcul de rendement, pureté, techniques de séparation et purification).

Pour les EM et GE:

- Etude d'une peinture conventionnelle dans le but de la protection de l'acier
- Etude d'une peinture électrodéposable, procédé de cataphorese dans le but de la protection de l'acier et l'aluminium
- Galvanoplastie, protection des métaux par électrodéposition d'un métal protecteur, détermination de paramètres d'électrodéposition
- Etude de l'anodisation de l'aluminium
- Identification de phénomène de corrosion sur l'acier par relevé de courbes de polarisation

Démarches d'apprentissage

Réalisation de manipulations expérimentales en laboratoire

Dispositifs d'aide à la réussite

Aide de l'enseignant pendant les séances de laboratoire

Corrections de rapports avec feedback à l'étudiant.

Sources et références

Cours théorique

Supports en ligne

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

Syllabus de laboratoire

4. Modalités d'évaluation

Principe

La note des activités de laboratoire est établie en fonction de la qualité de la préparation du laboratoire, de la qualité et soin apporté au travail réalisé pendant les séances de laboratoire ainsi que des rapports
En cas de seconde session, la note n'est pas récupérable.

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière			EvC + Rap	100	Rap	100
Période d'évaluation						

EvC = Évaluation continue, Rap = Rapport(s)

Dispositions complémentaires

La note de laboratoire est définitivement acquise au Q2; elle n'est donc pas récupérable en 2ème session.
En cas de CM (à remettre à l'enseignant la séance suivante) pour une séance de TP, la note finale sera calculée sur base des notes obtenues pour les autres rapports.

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).