

Bachelier en sciences industrielles

HELHa Mons - Campus 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 SI316 Chimie analytique instrumentale			
Code	TESI3B16	Caractère	Obligatoire
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	42 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Vesna JERKOVIC (vesna.jerkovic@helha.be)		
Coefficient de pondération	30		
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 3 de Bachelier en sciences industrielles option chimie/biochimie. Elle a pour objectif de fournir aux étudiants les connaissances nécessaires et suffisantes pour comprendre, voire optimiser, un protocole d'analyse instrumentale.

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

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

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

- 2.2 Exercer une démarche réflexive sur des constats, des faits, des situations.
- 2.4 Mobiliser et actualiser ses connaissances et compétences

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
- 3.4 Effectuer des choix appropriés

Acquis d'apprentissage visés

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

- De différencier les différentes techniques spectroscopiques (type d'interaction avec la lumière ; type de signal mesuré)
- De décrire les différentes techniques de séparation abordées au cours
- D'expliquer l'effet sur le résultat d'une analyse des changements dans les paramètres expérimentaux
- De proposer, sur base des éléments vus, la technique optimale pour permettre le dosage d'une espèce donnée

Liens avec d'autres UE

Prérequis pour cette UE : aucun

Corequis pour cette UE : aucun

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Techniques spectroscopiques (UV-visible, fluorescence moléculaire, spectroscopie atomique)
 Principes de base de la séparation par chromatographie sur colonne
 Instrumentation et domaines d'application de la chromatographie en phase gazeuse
 Instrumentation et domaines d'application de la chromatographie en phase liquide (y compris exclusion stérique et échange d'ions)
 Détection des analytes suite à leur séparation (UV, FID,...)

Démarches d'apprentissage

Cours magistral, exercices, étude de cas, travaux pratiques.

Dispositifs d'aide à la réussite

Néant

Ouvrages de référence

Ouvrage nécessaire : « Chimie analytique » par Skoog, West et Holler.

Ouvrage utile : « Principe d'analyse instrumentale » par Skoog, West et Holler.

Supports

Les supports de cours sont disponibles en ligne.

4. Modalités d'évaluation

Principe

Examen écrit en juin (95% de la note finale) et rapport de laboratoire (5% de la note finale – non récupérable).

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière			Rap	5	Rap	
Période d'évaluation			Exe	95	Exe	95

Rap = Rapport(s), Exe = Examen écrit

Dispositions complémentaires

Au Q3, l'examen est de forme écrite. La même pondération qu'en juin est applicable.

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.

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

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).

