

Bachelier en Agronomie orientation TA

HELHa Campus Montignies 136 Rue Trieu Kaisin 6061 MONTIGNIES-SUR-SAMBRE			
Tél : +32 (0) 71 15 98 00	Fax :	Mail : agro.montignies@helha.be	

1. Identification de l'Unité d'Enseignement

UE AT 213 Chimie analytique appliquée			
Ancien Code	AGTA2B13	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	CITA2130		
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q1Q2
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	30 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Valérie NORBERG (norbergv@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 a pour objectif de familiariser l'étudiant aux différentes techniques d'analyses courantes de chimie analytique utilisées dans les laboratoires accessibles aux futurs technologues. Ces méthodes sont basées sur des processus chimiques et physiques. L'aspect quantitatif est principalement développé. Certaines des notions vues seront mises en pratique par l'étudiant lors de séances de laboratoire.

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

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

- Compétence 2 **S'engager dans une démarche de développement professionnel**
 - 2.2 Développer un esprit critique
 - 2.3 S'adapter aux évolutions technologiques, économiques et sociétales
- Compétence 4 **Collaborer aux activités d'analyses, de services à la collectivité et aux projets de recherche**
 - 4.1 Mettre en œuvre un protocole expérimental et l'adapter si nécessaire
 - 4.2 Mettre en application les techniques de mesurage, échantillonnages, analyses, identifications, et autres démarches nécessaires aux objectifs de la recherche appliquée
 - 4.3 S'approprier rapidement les données scientifiques et techniques associées au projet
- Compétence AI 6 **Assurer le fonctionnement d'unités de production agro-industrielles et biotechnologiques et s'y intégrer**
 - AI 6.1 Mettre en œuvre et/ou adapter un processus technologique, biologique, chimique ou physique

Acquis d'apprentissage visés

Au terme de l'unité d'enseignement, l'étudiant :

- comprend, explique et synthétise les notions vues dans le cadre du cours théorique,
- exploite les concepts théoriques pour la résolution de problèmes et d'exercices,
- convertit des unités,
- utilise de manière correcte et précise le vocabulaire lié aux domaines étudiés.

Liens avec d'autres UE

Prérequis pour cette UE : AGTA1B07, AGTA1B08
 Corequis pour cette UE : aucun

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Liste non exhaustive

- Techniques de spectroscopie (UV/visible, infra-rouge, fluorescence)
- Techniques de séparation (GC, LC, HPLC)
- Techniques électrochimiques (ISE, conductimétrie)
- Techniques immunologiques (immunochromatographie, immunodosages avec marqueur)

Démarches d'apprentissage

L'activité d'apprentissage est organisée, en partie, sur le principe de la classe inversée : les étudiants ont à leur disposition une ressource (le plus souvent sous la forme d'une vidéo) à appréhender et travailler chez eux avant le cours. Durant la séance en présentiel, la matière vue au préalable est exploitée au travers d'exercices, problèmes et mises en situation. Le travail en classe se fait de manière individuelle ou en petits groupes, en présence du professeur qui a alors un rôle de "coach". Des exercices-devoirs en ligne sont proposés, à réaliser de manière individuelle, pour permettre aux étudiants de vérifier leurs acquis d'apprentissage. L'ensemble de ce dispositif d'enseignement vise à rendre les étudiants acteurs de leur formation et à augmenter leur engagement régulier et répété.

Dispositifs d'aide à la réussite

Ressources vidéos que les étudiants peuvent voir autant de fois qu'ils le souhaitent.
Interactions favorisées entre étudiants et avec le professeur durant les séances en présentiel.
Parcours d'exercices-devoirs en ligne.

Sources et références

V. Norberg - Notes de cours Helha

Pour compléter :

Skoog, West, Holler, Crouch, "Chimie analytique" (3ème édition), 2015, Louvain-la-Neuve : De Boeck.

Rouessac F., Rouessac A., "Analyse chimique" (6ème édition), 2006, Paris : Dunod.

Cézard F., "Biotechnologies en 27 fiches" (2ème édition), 2013, Paris : Dunod.

Bourderioux A., Bourjot M., Lordel-Madeleine S., ValoisL., "Mémo visuel de chimie analytique", Collection "Tout en fiches", 2020, Paris : Dunod.

Supports en ligne

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

Notes de cours, exercices, vidéos disponibles sur la plateforme *connectED*

4. Modalités d'évaluation

Principe

L'évaluation est constituée d'un examen écrit au terme du Q1 (50%) et au terme du Q2 (50%)

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière	Int	0	Int	0		

Période d'évaluation	Eve	50	Exe	50	Exe	100
----------------------	-----	----	-----	----	-----	-----

Int = Interrogation(s), Eve = Évaluation écrite, Exe = Examen écrit

Dispositions complémentaires

Q1 : évaluation écrite portant sur la matière vue au Q1. Les prérequis (comme par exemple les calculs de concentration) peuvent être mobilisés durant l'examen. Les points sont conservés et il n'y a pas de nouvelle évaluation de cette matière au terme du Q2.

Q2 : examen écrit portant sur la matière vue au Q2. Les prérequis (comme par exemple les calculs de concentration), de même que la matière du Q1, peuvent être mobilisés durant l'examen au travers d'exercices et d'applications.

Q3 : examen écrit portant sur la matière Q1 + Q2 (quelque soit la note obtenue au Q1 ou au Q2).

En cas d'**absence justifiée** à l'examen :

- Q1 ou Q2 : Renvoi au Q3
- Q3 : Il incombe à l'étudiant de contacter le professeur au plus tard le lendemain de l'épreuve pour convenir d'une nouvelle date d'examen dans la mesure du possible.

L'étudiant est soumis au RGE, au ROI et aux règlements spécifiques.

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 67 du règlement général des études 2025-2026).