

Bachelier en Agronomie orientation AA

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 AA 205 Biochimie alimentaire			
Ancien Code	AGAA2B05	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	CIAI2050		
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	36 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Myriam KOCKEROLS (kockerolsm@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

Les activités d'apprentissage de cette unité a pour but de familiariser l'étudiant aux composants chimiques et à la structure des denrées alimentaires mais aussi à acquérir des compétences liées aux techniques biochimiques d'application en laboratoire d'analyse ou de recherche.

Le cours est constitué d'une partie de biochimie descriptive : les biomolécules, leurs propriétés ainsi que les techniques d'analyses. La seconde partie du cours développe les notions d'enzymologie, pour la compréhension des réactions biologiques et également des techniques enzymatiques de laboratoire. Enfin, le cours aborde les notions essentielles en sciences des aliments, nécessaires pour la suite du cursus.

Le cours s'articule donc avec le cours de Chimie alimentaire appliquée (chimie analytique des aliments), le cours d'Alimentation humaine et le cours de Sciences des aliments. Ce cours constitue un prérequis aux cours de Technologies alimentaires.

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

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

- Compétence 1 **Informier, communiquer et travailler en équipe**
 - 1.1 Rechercher, consulter, analyser, échanger et transmettre des informations techniques ou scientifiques et ce tant à l'échelon national qu'international
- Compétence 2 **S'engager dans une démarche de développement professionnel**
 - 2.2 Développer un esprit critique
- Compétence 4 **Collaborer aux activités d'analyses, de services à la collectivité et aux projets de recherche**
 - 4.3 S'approprier rapidement les données scientifiques et techniques associées au projet
- Compétence 5 **Appliquer les principes du vivant dans tous les domaines de l'agronomie**
 - 5.1 Utiliser à bon escient les ressources naturelles (sols, eau, énergie, biodiversité)

Acquis d'apprentissage visés

Au terme de l'activité d'apprentissage, l'étudiant est capable de

- Reconnaître, nommer et schématiser la structure des différentes molécules biologiques
- Expliquer les propriétés chimiques de ces molécules biologiques et appliquer ces connaissances à l'analyse alimentaire
- Expliquer la spécificité des réactions enzymatiques et des dosages enzymatiques
- Caractériser la microstructure des aliments
- Expliquer le lien entre vapeur et activité de l'eau dans les aliments

- Expliquer les principales altérations chimiques possibles dans les denrées alimentaires

Liens avec d'autres UE

Prérequis pour cette UE : AGAA1B12

Corequis pour cette UE : aucun

3. Description des activités d'apprentissage

Cette unité d'enseignement comprend l(es) activité(s) d'apprentissage suivante(s) :

AGAA2B05A Biochimie alimentaire

36 h / 3 C

Contenu

Le cours comporte les parties suivantes:

1. Les composants des produits agro-alimentaires

- L'eau en biochimie
- Les glucides
- Les lipides
- Les protides
- Les autres composés (éléments minéraux, composés organiques en faible quantité, les vitamines, les polyphénols, les terpénoïdes, ...)

2. Enzymologie et analyse protéique

- Activité enzymatique et cinétique
- Analyse enzymatique
- Techniques d'extraction et analyse des protéines
- Enzymes dans les aliments

3. Les caractéristiques de la matière alimentaire

- Humidité et activité de l'eau
- Phases et microstructures
- Les tensio-actifs
- Les altérations des aliments

Démarches d'apprentissage

Cours illustré de nombreux exemples

Exercices d'applications donnés et résolus en cours.

Dispositifs d'aide à la réussite

Fiches d'aide à la synthèse fournies

Interrogations régulières en cours

Sources et références

Le cours se base sur 4 livres disponibles au centre de documentation HLEHa Montignies

- **Bleicher**-Bardeletti F. et al. , Biochimie (cours en fiches) , 2014, Dunod Paris
- **Alais** C. et al., Biochimie alimentaire, 6eme éd. 2008, Dunod Paris
- **Meyer-Rogge** S. et Rogge-Meyer Kai, Biochimie métabolique 2012, DeBoeck Bruxelles
- **Frérot** M et Vierling E., Biochimie des aliments, 2011, 2eme éd., Biosciences et Techniques, Doin éd. Centre régional de documentation pédagogique d'Aquitaine

Supports en ligne

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

Pdf des diapos disponibles sur la Plateforme Connected

4. Modalités d'évaluation

Principe

L'évaluation est un examen écrit valant 100% de la note finale.

Pondérations

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

Trv = Travaux, Exe = Examen écrit

Dispositions complémentaires

De courtes interrogations sont organisées en cours, et permettent d'obtenir des "points bonus" s'ajoutant à la note finale de l'UE (entre 0,5 et 2 points, en fonction de la moyenne des interros).

En cas d'évaluation au Q3: les points bonus sont maintenus.

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).