

# Bachelier en Agronomie orientation AA

<b>HELHa Campus Montignies</b> 136 Rue Trieu Kaisin 6061 MONTIGNIES-SUR-SAMBRE		
Tél : +32 (0) 71 15 98 00	Fax :	Mail : <a href="mailto:agro.montignies@helha.be">agro.montignies@helha.be</a>

## 1. Identification de l'Unité d'Enseignement

UE AA 205 Biochimie alimentaire			
Code	AGAA2B05	Caractère	Obligatoire
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	36 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	<b>Myriam KOCKEROLS</b> ( <a href="mailto:myriam.kockerols@helha.be">myriam.kockerols@helha.be</a> )		
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 ont pour but de développer les connaissances de la matière vivante dont sont constituées les denrées alimentaires. Le cours développe les notions de base en biochimie descriptive des nutriments et aborde également les éléments essentiels en matière de physiologie humaine et de sciences des aliments, qui seront nécessaires pour la suite du cursus des étudiants. 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 et technologies des aliments : filières. Ce cours constitue un prérequis aux cours de Sciences et Techniques des aliments (alimentation humaine et filières des aliments).

### 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 l'importance biologique et le rôle alimentaire 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
- Expliquer la métabolisation des nutriments dans le corps humain
- 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. Biochimie descriptive

- L'eau en biochimie
- Les glucides
- Les lipides
- Les protéides
- Les composés mineurs (Eléments minéraux, Les composés organiques en faible quantité animaux : les vitamines et végétaux : les polyphénols, les terpénoïdes, ...)

##### Bases d'enzymologie

- Activité enzymatique et cinétique
- Enzymes des aliments

##### Eléments de biochimie métabolique

- Energétique, catabolisme et anabolisme
- Rôles des vitamines

##### Propriétés de la matrice 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 donnés en cours.

#### Dispositifs d'aide à la réussite

Fiches d'aide à la synthèse

#### 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 métabolique2012, 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 :

## 4. Modalités d'évaluation

### Principe

L'évaluation est un examen écrit: 100%

### Pondérations

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

Stg = Stages, Exe = Examen écrit

### Dispositions complémentaires

#### Néant

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).