

# Bachelier en enseignement section 3 mathématiques et formation numérique

<b>HELHa Braine-le-Comte</b> Rue des Postes 101 7090 BRAINE-LE-COMTE Tél : +32 (0) 67 55 47 37 Fax : +32 (0) 67 55 47 38 Mail : edu-braine@helha.be
<b>HELHa Leuze-en-Hainaut</b> Tour Saint-Pierre 9 7900 LEUZE-EN-HAINAUT Tél : +32 (0) 69 67 21 00 Fax : +32 (0) 69 67 21 05 Mail : edu-leuze@helha.be
<b>HELHa Loverval</b> Place Maurice Brasseur 6 6280 LOVERVAL Tél : +32 (0) 71 43 82 11 Fax : +32 (0) 71 47 28 19 Mail : edu-loverval@helha.be

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

RM2202 Approfondissement disciplinaire et didactique : analyse			
Ancien Code	PERM2B22ADDAM	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	XEMB2220		
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	4 C	Volume horaire	60 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	HELHa Braine-le-Comte <b>Céline DENAYST</b> (celine.denayst@helha.be) HELHa Leuze-en-Hainaut <b>Julien SCLACMENDER</b> (julien.sclacmender@helha.be) HELHa Loverval <b>Ingrid DEJAIFFE</b> (ingrid.dejaiffe@helha.be)		
Coefficient de pondération	40		
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 est consacrée à la structuration progressive et au développement plus systématique des notions d'analyse relevant de l'enseignement secondaire et de leur didactique. Celle-ci permettra aux étudiants de maîtriser en profondeur les notions à enseigner en ayant un certain recul et de mieux maîtriser la didactique associée à ces notions. Les étudiants seront amenés à établir des connexions entre la matière à enseigner en analyse et le restant de l'édifice mathématique.

Conformément au décret du 02.12.2021, une attention particulière sera portée à l'éducation aux médias, à l'EVRAS et au genre, ces dimensions devant être intégrées de manière transversale dans tous les axes de la formation.

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

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

Compétence 3 **Les compétences de l'organisateur et accompagnateur d'apprentissages dans une dynamique évolutive**

- 3.1 Démontrer une connaissance et une compréhension des processus d'apprentissage, des contenus disciplinaires au bénéfice de choix didactiques et méthodologiques pertinents en fonction du contexte d'enseignement et de l'état de la recherche

### Acquis d'apprentissage visés

Au terme de cette UE, l'étudiant-e sera capable de :

- Traiter un problème d'analyse, tant du point de vue disciplinaire que du point de vue didactique ;
- S'approprier de nouveaux contenus et savoir-faire en analyse ainsi que leurs aspects didactiques ;
- Expliciter les notions et les procédures utilisées ;

- Utiliser correctement et à bon escient les notations et le vocabulaire spécifiques ;
- Développer et présenter un raisonnement rigoureux et structuré ;
- Développer un regard critique sur les savoirs en analyse ;
- Etablir des liens entre les différents contenus à l'intérieur du domaine de l'analyse, et avec d'autres domaines mathématiques et d'autres disciplines ;
- Modéliser et/ou résoudre des situations ou problèmes ;
- Maîtriser l'outil numérique pour le mettre au service des apprentissages des contenus abordés dans l'UE ;
- Sélectionner et analyser des activités en lien avec les contenus à enseigner afin d'assurer les bases solides pour un enseignement qui fasse sens et soit pertinent par rapport à l'objectif d'apprentissage visé.

### **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) :

PERM2B22ADDAMAAprofondissement disciplinaire et didactique : analyse 60 h / 4 C

Les descriptions détaillées des différentes activités d'apprentissage sont reprises dans les fiches descriptives jointes.

## **4. Modalités d'évaluation**

Les 40 points attribués dans cette UE sont répartis entre les différentes activités de la manière suivante :

PERM2B22ADDAMAAprofondissement disciplinaire et didactique : analyse 40

Les formes d'évaluation et les dispositions complémentaires particulières des différentes activités d'apprentissage sont reprises dans les fiches descriptives jointes.

### **Dispositions complémentaires relatives à l'UE**

L'évaluation consiste en une évaluation intégrée.

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 66 du règlement général des études 2024-2025).

# Bachelier en enseignement section 3 mathématiques et formation numérique

**HELHa Braine-le-Comte** Rue des Postes 101 7090 BRAINE-LE-COMTE  
 Tél : +32 (0) 67 55 47 37 Fax : +32 (0) 67 55 47 38 Mail : edu-braine@helha.be

## 1. Identification de l'activité d'apprentissage

Approfondissement disciplinaire et didactique : analyse			
Ancien Code	6_PERM2B22ADDAMA	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	BEMB2221		
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	4 C	Volume horaire	60 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Céline DENAYST (celine.denayst@helha.be)		
Coefficient de pondération	40		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

## 2. Présentation

### Introduction

Cette unité d'enseignement est consacrée à la structuration progressive et au développement plus systématique des notions d'analyse relevant de l'enseignement secondaire et de leur didactique. Celle-ci permettra aux étudiants de maîtriser en profondeur les notions à enseigner en ayant un certain recul et de mieux maîtriser la didactique associée à ces notions. Les étudiants seront amenés à établir des connexions entre la matière à enseigner en analyse et le restant de l'édifice mathématique.

### Objectifs / Acquis d'apprentissage

Au terme de cette UE, l'étudiant-e sera capable de :

- Traiter un problème d'analyse, tant du point de vue disciplinaire que du point de vue didactique ;
- S'approprier de nouveaux contenus et savoir-faire en analyse ainsi que leurs aspects didactiques ;
- Expliciter les notions et les procédures utilisées ;
- Utiliser correctement et à bon escient les notations et le vocabulaire spécifiques ;
- Développer et présenter un raisonnement rigoureux et structuré ;
- Développer un regard critique sur les savoirs en analyse ;
- Etablir des liens entre les différents contenus à l'intérieur du domaine de l'analyse, et avec d'autres domaines mathématiques et d'autres disciplines ;
- Modéliser et/ou résoudre des situations ou problèmes ;
- Maîtriser l'outil numérique pour le mettre au service des apprentissages des contenus abordés dans l'UE ;
- Sélectionner et analyser des activités en lien avec les contenus à enseigner afin d'assurer les bases solides pour un enseignement qui fasse sens et soit pertinent par rapport à l'objectif d'apprentissage visé.

## 3. Description des activités d'apprentissage

### Contenu

Réflexions au niveau de la matière, la didactique et la méthodologie des thèmes d'analyse suivants :

- Transformation de fonctions (dont l'expression analytique des transformations du plan et illustration via un logiciel de géométrie dynamique) ;
- Fonctions du 2e degré ;
- Suites et fractales (dont la suite de Fibonacci et le nombre d'or) ;
- Continuité ;
- Limites.

Analyse de séquences de leçon : tâche, enjeux, prérequis et contenus abordés, nœuds d'apprentissage et difficultés des élèves, déroulement, prolongements possibles et dépassements.

## Démarches d'apprentissage

Vivre et analyser des activités, mener une réflexion didactique individuelle ou collective, "redécouvrir" de manière autonome ou sous la forme d'un cours ex cathedra et présenter des outils pertinents, rédiger des analyses d'activités, revoir et approfondir les contenus, réaliser des exercices.

Lire, analyser et présenter des articles.

Utiliser des ressources numériques (tableur, calculatrice)

Durant les heures d'autonomie (présentielles ou non), l'étudiant sera amené à préparer des exercices/travaux et à revoir son cours.

## Dispositifs d'aide à la réussite

Des conseils en méthode de travail sont prodigués à l'ensemble des étudiants. Les étudiants qui en font la demande peuvent obtenir des références d'exercices supplémentaires afin de s'entraîner. À leur demande, une correction personnalisée est possible.

## Sources et références

Les ressources utilisées seront notées dans les notes de cours. Ces notes seront déposées au fur et à mesure sur Connected.

## Supports en ligne

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

Syllabus et notes individuelles prises par l'étudiant lors du cours.

## 4. Modalités d'évaluation

### Principe

L'évaluation certificative de fin d'UE consiste en un examen écrit portant aussi bien sur la théorie que sur les exercices.

Une évaluation formative ou dispensatoire pourrait être organisée en cours de quadrimestre.

### Pondérations

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

Exe = Examen écrit

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 40

### 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 2024-2025).