

# Bachelier : agrégé de l'enseignement secondaire inférieur orientation mathématiques

<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

UE 79 Mathématiques 3.2			
Code	PEGM3B79MA	Caractère	Obligatoire
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	5 C	Volume horaire	75 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	HELHa Braine-le-Comte <b>Sandrine D'HOEDT</b> (sandrine.dhoedt@helha.be) HELHa Leuze-en-Hainaut <b>Julien SCLACMENDER</b> (julien.sclacmender@helha.be) HELHa Loverval <b>Ingrid DEJAIFFE</b> (ingrid.dejaiffe@helha.be) Delphine NICOLAY (nicolayd@helha.be)		
Coefficient de pondération	50		
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 formée d'une activité d'apprentissage dont le but est de former les étudiants aux compétences disciplinaire et didactique liées au projet professionnel.

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

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

Compétence 4 **Entretenir un rapport critique et autonome avec le savoir scientifique et oser innover**

4.4 Actualiser ses connaissances et ajuster, voire transformer ses pratiques

4.5 Apprécier la qualité des documents pédagogiques (manuels scolaires et livres du professeur associés, ressources documentaires, logiciels d'enseignement...)

Compétence 5 **Développer une expertise dans les contenus enseignés et dans la méthodologie de leur enseignement**

5.1 Entretien une culture générale importante afin d'éveiller les élèves au monde

5.2 S'approprier les contenus, concepts, notions, démarches et méthodes de chacun des champs disciplinaires et psychopédagogiques

5.3 Mettre en oeuvre des dispositifs didactiques dans les différentes disciplines enseignées

Compétence 6 **Concevoir, conduire, réguler et évaluer des situations d'apprentissage qui visent le développement de chaque élève dans toutes ses dimensions**

6.1 Planifier l'action pédagogique en articulant les compétences, les besoins des élèves et les moyens didactiques

6.2 Choisir des approches didactiques variées, pluridisciplinaires et appropriées au développement des compétences visées dans le programme de formation

### **Acquis d'apprentissage visés**

Au terme de l'unité d'enseignement, l'étudiant sera capable de (d')

- critiquer les documents pédagogiques et de justifier les critiques (4.4, 4.5);
- s'approprier et d'appliquer les démarches et notions du champ disciplinaire abordées au cours ou en autonomie (5.1, 5.2);
- utiliser à bon escient les outils didactiques présentés dans le cursus pour créer des activités d'enseignement (5.3);
- choisir des approches adaptées au niveau des apprenants (6.1, 6.2).

### **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) :

PEGM3B79MAA Formation mathématique 2 75 h / 5 C

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

## **4. Modalités d'évaluation**

Les 50 points attribués dans cette UE sont répartis entre les différentes activités de la manière suivante :

PEGM3B79MAA Formation mathématique 2 50

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**

**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).

# Bachelier : agrégé de l'enseignement secondaire inférieur orientation mathématiques

**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](mailto:edu-braine@helha.be)

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

Formation mathématique 2			
Code	6_PEGM3B79MAA	Caractère	Obligatoire
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	5 C	Volume horaire	75 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	<b>Sandrine D'HOEDT</b> ( <a href="mailto:sandrine.dhoedt@helha.be">sandrine.dhoedt@helha.be</a> )		
Coefficient de pondération	50		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

## 2. Présentation

### Introduction

Le cours vise à :

- préparer l'étudiant, d'un point de vue théorique et didactique, à maîtriser les matières à enseigner à ses futurs élèves lors des stages effectués dans l'enseignement général ;
- acquérir un langage précis, rigoureux ; rédiger un raisonnement avec structure, rigueur et précision, sans négliger l'orthographe ni le soin.
- donner à l'étudiant un aperçu des concepts étudiés dans l'enseignement secondaire supérieur.
- mettre en évidence la construction de théories mathématiques, de concepts unificateurs aidant à prendre conscience de l'origine de procédés de calcul ainsi que de similitudes entre des notions apparemment indépendantes.

### Objectifs / Acquis d'apprentissage

Au terme de l'unité d'enseignement, l'étudiant sera capable de (d')

- critiquer les documents pédagogiques et de justifier les critiques (4.4, 4.5);
- s'approprier et d'appliquer les démarches et notions du champ disciplinaire abordées au cours ou en autonomie (5.1, 5.2);
- utiliser à bon escient les outils didactiques présentés dans le cursus pour créer des activités d'enseignement (5.3);
- choisir des approches adaptées au niveau des apprenants (6.1, 6.2).

## 3. Description des activités d'apprentissage

### Contenu

Les matières vues au cours figurent parmi celles énoncées ci-dessous :

- Théorie des ensembles et logique;
- Familles de nombres (naturels, entiers, décimaux, rationnels);
- Nombres complexes;
- Calcul littéral : bases, opérations sur les nombres, équations, inéquations, systèmes d'équations et d'inéquations, puissances, identités remarquables, radicaux;
- Grandeurs proportionnelles;
- Fonctions: généralités; fonctions du premier degré et second degré, polynômes et fractions rationnelles;
- Géométrie plane : notions de base, transformations du plan (1 : isométries, 2 : projections parallèles, 3 : homothéties et similitudes), figures remarquables (1 : angles, 2 : polygones, triangles, quadrilatères, cercle et disque, 3 : aires), théorème de Pythagore et de Thalès, pavages du plan
- Logique;

- Géométrie dans l'espace : classification des solides, aires et volumes, développements des solides, représentation plane de solides, incidence, point de percée et sections;
- Similitudes;
- Théorie matricielle ;
- Polynômes;
- Radicaux;
- Suites et séries;
- Lieux géométriques
- Limites;
- Fractales;
- Trigonométrie;
- Géométrie analytique (dans le plan et dans l'espace);
- Maths financières.

### **Démarches d'apprentissage**

La présentation des éléments théoriques se réalise tantôt sous une forme magistrale, tantôt sous une forme interactive. Les résolutions d'exercices alternent constamment avec les notions théoriques.

Tous les exercices du syllabus ne sont pas réalisés en classe ; l'étudiant dispose donc d'un panel d'exercices qu'il utilisera pour se tester, pour ses révisions ... Le travail à domicile est ainsi privilégié. En outre, l'accent sera mis sur l'élaboration d'une unité d'apprentissage.

### **Dispositifs d'aide à la réussite**

Tout au long du quadrimestre, l'étudiant a la possibilité de résoudre des exercices supplémentaires et des les transmettre à l'enseignant qui lui fera un feed-back détaillé.

### **Sources et références**

- Notes de cours
- La bibliothèque de l'école contient divers manuels destinés à l'enseignement secondaire ; leur contenu est un complément utile aux notes de cours.

Le syllabus transmis ne contient pas nécessairement les schémas, exemples, démonstrations et autres compléments prodigués en classe. Il est donc impératif de tenir des notes de cours personnelles afin de le compléter.

### **Supports en ligne**

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

Les supports en ligne et indispensables pour acquérir les compétences requises sont :  
Notes de cours déposées sur connectED.

## **4. Modalités d'évaluation**

### **Principe**

Une épreuve certificative est prévue en fin d'UE. Des évaluations sommatives dispensatoires peuvent avoir lieu en cours de quadrimestre.

L'épreuve certificative de fin d'UE sera composée d'une partie écrite (75%) couvrant les applications et exercices et d'une partie orale (25%) portant sur la théorie (définitions, propriétés, démonstrations, synthèses).

### **Pondérations**

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

Exe = Examen écrit, Exo = Examen oral

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 50

### **Dispositions complémentaires**

Pour le Q3, seule la note de l'examen écrit de cette session sera prise en compte.

Conformément au RGE de la HELHa, dans le cas où l'absence d'un étudiant à un examen organisé durant la session de janvier ou de juin est couverte par un certificat médical ou est reconnue comme légitime par l'enseignant concerné et la direction, cet examen sera représenté durant la session suivante (respectivement juin et septembre) à une date fixée conjointement par l'enseignant et la responsable des horaires. Par contre, toute absence à la session de septembre, couverte par un certificat médical ou pour un motif légitime apprécié par la direction, donnera lieu à un nouvel examen organisé, en fonction des possibilités, dans la même session à la date fixée par l'enseignant et la responsable des horaires.

#### 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).