

# 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 07 Mathématiques 1.2			
Code	PEGM1B07MA	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	10 C	Volume horaire	150 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	<p>HELHa Braine-le-Comte  <b>Céline DENAYST</b> (celine.denayst@helha.be)            HELHa Leuze-en-Hainaut  <b>Sandrine BOUCART</b> (sandrine.boucart@helha.be)            HELHa Loverval  <b>Audrey COMPERE</b> (audrey.compere@helha.be)            Delphine NICOLAY (nicolayd@helha.be)</p>		
Coefficient de pondération	100		
Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification	bachelier / niveau 6 du CFC		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

## 2. Présentation

### Introduction

Néant

### 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**
  - 5.2 S'appropriier les contenus, concepts, notions, démarches et méthodes de chacun des champs disciplinaires et psychopédagogiques
- 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
  - 6.3 Créer des conditions d'apprentissage pour que chaque élève s'engage dans des tâches et des projets significatifs

### Acquis d'apprentissage visés

À travers les diverses situations mathématiques qui lui sont proposées, il est attendu que l'étudiant soit capable par écrit et/ou oralement de (d')

- expliciter les notions et les procédures utilisées ;
- développer et présenter un raisonnement rigoureux et structuré;
- utiliser correctement et à bon escient les notations et le vocabulaire spécifiques;
- identifier adéquatement une méthode appropriée à la résolution de la situation proposée;
- justifier rigoureusement une proposition donnée;
- modéliser et/ou résoudre une situation.

À travers un sujet de leçon proposé, il est attendu que l'étudiant produise un écrit à travers lequel il démontre sa capacité à

- sélectionner le contenu disciplinaire y afférent, sur base du programme et des socles de compétences;
- élaborer le fil conducteur de la leçon en fonction des prérequis donnés;
- formuler les objectifs visés par une activité de découverte, et les prérequis nécessaires pour la réaliser;
- proposer une activité de découverte et un choix cohérent et progressif d'exercices relatifs à une notion donnée; exploiter cette activité en vue de parvenir à une synthèse.

### **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) :

PEGM1B07MAA Formation mathématique 2 150 h / 10 C

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

## **4. Modalités d'évaluation**

Les 100 points attribués dans cette UE sont répartis entre les différentes activités de la manière suivante :

PEGM1B07MAA Formation mathématique 2 100

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 67 du règlement général des études 2022-2023).

# 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

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

Formation mathématique 2			
Code	6_PEGM1B07MAA	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	10 C	Volume horaire	150 h
Coordonnées du <b>Titulaire</b> de l'activité et des intervenants	<b>Céline DENAYST</b> (celine.denayst@helha.be)		
Coefficient de pondération	100		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

## 2. Présentation

### Introduction

Le cours développe la coopération, la prise de parole, l'écoute, la régularité dans le travail, ...

De manière plus spécifique, il initie l'étudiant à une manière d'argumenter, dans un cadre de pensée et avec un langage propre à cette discipline. Le cours vise en particulier deux objectifs :

- 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 secondaire ;

Acquérir un langage précis, rigoureux ; rédiger un raisonnement avec structure, rigueur et précision, sans négliger l'orthographe ni le soin.

### Objectifs / Acquis d'apprentissage

- Maîtriser les notions vues dans le cours, c'est-à-dire être capable d'expliquer ces notions et de les utiliser dans le cadre de situations variées
  - Utiliser un langage correct, oralement et par écrit, tant en français (langage usuel) qu'en mathématiques (langage symbolique) ; maîtriser l'emploi des symboles mathématiques
  - Exposer un raisonnement mathématique rigoureux ; justifier les étapes de ce raisonnement
  - Acquérir un esprit de synthèse ; dégager les notions essentielles d'un cours
  - Établir les liens entre les divers chapitres du cours ; les mettre en œuvre dans la résolution de problèmes
- Rédiger avec soin et rigueur des réponses complètes en respectant les modèles de rédaction ou de justifications donnés en classe.

## 3. Description des activités d'apprentissage

### Contenu

Les thèmes vus au cours sont choisis parmi les thèmes suivants :

- Les différents types de démonstration : directe, récurrence, par l'absurde, ...
- Familles de nombres (entiers, décimaux, rationnels)
- Calcul littéral : inéquations, systèmes d'équations et d'inéquations, puissances et identités remarquables
- Grandeurs proportionnelles
- Géométrie plane : notions de base, figures remarquables (1 : angles, 2 : polygones, triangles, quadrilatères, cercle et disque, 3 : aires), théorèmes de Pythagore et de Thalès, pavages du plan.
- Les structures algébriques
- Les suites de nombres
- Fonctions : fonctions du premier

## Démarches d'apprentissage

- Le cours est dispensé sous forme de modules théoriques et de séances d'exercices dirigés ; une participation active régulière est indispensable.
- Les étudiants sont amenés à travailler individuellement ou en groupes ; ils sont sollicités régulièrement afin de préparer des exercices pour le cours suivant
- Des exercices supplémentaires sont proposés à l'étudiant qui souhaite s'entraîner
- Matériel indispensable pour tous les cours : notes de cours, latte, équerre géométrique, porte-mine, compas fonctionnel, calculatrice scientifique, crayons ou marqueurs de couleurs

## 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 sont conviés à des séances d'explications supplémentaires. Ils peuvent obtenir des références d'exercices supplémentaires afin de s'entraîner. À leur demande, une correction personnalisée est possible.

De plus, une fiche d'exercices "Je révise mon module" est régulièrement donnée en guise d'évaluation formative.

## Sources et références

- 1) A. Chevalier, D. Degen, C. Docq, M. Krysinska, G. Cuisinier et C. Hauchart, Référentiel de mathématiques, Editions de Boeck, 2002
- 2) Cojerem, Des situations pour enseigner la géométrie, Editions De Boeck Wesmael, 1995
- 3) Cojerem, La géométrie en situations, Editions De Boeck Wesmael, 1995
- 4) Fesec, Programmes de mathématiques
- 5) Fesec, documents d'accompagnement
- 6) Ministère de la Communauté Française, Socles de compétences, 1999
- 7) Collection Astro-math, Editions Plantyn
- 8) Collection Randomath, Editions Erasme
- 9) Collection Actimath, Editions Van In
- 10) Collection Cinq sur cinq, Maths 1er degré, Editions Erasme

## 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

a) Évaluation formative

Formes : exercices à réaliser à domicile ; exemples de questions d'examen des années antérieures

b) Évaluation certificative

Des interrogations, tant orales qu'écrites, portant aussi bien sur la théorie que sur des exercices, sont organisées tout au long du quadrimestre.

Évaluation finale : examen écrit portant aussi bien sur la théorie que sur les exercices.

L'étudiant ne se voit attribuer de points que lorsque l'intégralité de la réponse à une question est correcte, et correctement rédigée.

### Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière			Int	20		
Période d'évaluation			Exe	80	Exe	100

Int = Interrogation(s), Exe = Examen écrit

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 100

## **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 67 du règlement général des études 2022-2023).