

Année académique 2024 - 2025

Département de l'Éducation et du Social

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
HELHa Leuze-en-Hainaut 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
HELHa Loverval 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 78 Mathématiques 3.1			
Ancien Code	PEGM3B78MA	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	XEMB3780		
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	5 C	Volume horaire	75 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	<u>HELHa Braine-le-Comte</u> Manon DECOURTY (decourtym@helha.be) <u>HELHa Leuze-en-Hainaut</u> Julien SCLACMENDER (julien.sclacmender@helha.be) Salheddine BENCHAIB (salheddine.benchaib@helha.be) <u>HELHa Loverval</u> Ingrid DEJAIFFE (ingrid.dejaiffe@helha.be) Audrey COMPERE (audrey.compere@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 1 **Communiquer de manière adéquate dans la langue d'enseignement dans les divers contextes liés à la profession**
 - 1.1 Maîtriser la langue orale et écrite, tant du point de vue normatif que discursif
- Compétence 4 **Entretenir un rapport critique et autonome avec le savoir scientifique et oser innover**
 - 4.1 Adopter une attitude de recherche et de curiosité intellectuelle
 - 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 Entretenir une culture générale importante afin d'éveiller les élèves au monde
 - 5.2 S'appropriier 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')

- s'exprimer, à l'oral et à l'écrit, de façon compréhensible, organisée, cohérente et adaptée à la situation de communication (1.1);
- de mener et présenter une recherche pertinente selon les consignes données (4.1);
- de critiquer les documents pédagogiques et de justifier les critiques (4.4, 4.5);
- de s'approprier et d'appliquer les démarches et notions du champ disciplinaire abordées au cours ou en autonomie (5.1, 5.2);
- d'utiliser à bon escient les outils didactiques présentés dans le cursus pour créer des activités d'enseignement (5.3);
- de 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) :

PEGM3B78MAA Formation mathématique 1

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 :

PEGM3B78MAA Formation mathématique 1

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 adjoint de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 66 du règlement général des études 2024-2025).

Année académique 2024-2025

Département de l'Éducation et du Social

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 1			
Ancien Code	6_PEGM3B78MAA	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	BEMB3781		
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	5 C	Volume horaire	75 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Manon DECOURTY (decourtym@helha.be)		
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')

- s'exprimer, à l'oral et à l'écrit, de façon compréhensible, organisée, cohérente et adaptée à la situation de communication (1.1);
- de critiquer les documents pédagogiques et de justifier les critiques (4.4, 4.5);
- de s'approprier et d'appliquer les démarches et notions du champ disciplinaire abordées au cours ou en autonomie (5.1, 5.2);
- d'utiliser à bon escient les outils didactiques présentés dans le cursus pour créer des activités d'enseignement (5.3);
- de 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.

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 :

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.

Des travaux peuvent être demandés. Ils constitueront la production journalière et interviendront dans l'évaluation de l'UE (10%).

L'épreuve certificative de fin d'UE sera composée d'une partie écrite (intervenant à raison de 60% dans la cote de l'UE) couvrant les applications et exercices et d'une partie orale (30% de la cote de l'UE) portant sur la théorie (définitions, propriétés, démonstrations, synthèses).

Pondérations

	Q1	Q2	Q3
--	----	----	----

	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière	Trv	10			Trv	10
Période d'évaluation	Exm	90			Exm	90

Trv = Travaux, Exm = Examen mixte

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

Dispositions complémentaires

Pour le Q3, la cote des travaux obtenue lors du Q1 pourra être reprise si elle est supérieure à 10/20.

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).