

## Bachelier : instituteur primaire

<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 Campus Mons</b> 159 Chaussée de Binche 7000 MONS	Tél : +32 (0) 65 40 41 48	Fax : +32 (0) 65 40 41 52	Mail : edu-mons@helha.be
<b>HELHa Gosselies</b> Rue de l'hôtel Saint-Jacques 4 6041 GOSELIES	Tél : +32 (0) 71 35 29 34	Fax : +32 (0) 71 35 41 28	Mail : edu-gosselies@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

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

UE 79 Mathématiques 3			
Code	PEIM3B79PP	Caractère	Obligatoire
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1Q2
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	45 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	HELHa Braine-le-Comte <b>Charlène GHISLAIN</b> (ghislainc@helha.be) HELHa Campus Mons <b>Benoît OST</b> (benoit.ost@helha.be) HELHa Gosselies <b>François JANDRAIN</b> (jandrainf@helha.be) HELHa Leuze-en-Hainaut <b>Sébastien TOUBEAU</b> (sebastien.toubeau@helha.be)		
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

- Au terme de l'unité d'enseignement, l'étudiant devra, au cours d'une évaluation écrite individuelle, être capable de définir et caractériser, dans un langage mathématique rigoureux, précis, les notions abordées.
- Au terme de l'unité d'enseignement, l'étudiant devra, au cours d'une évaluation écrite individuelle, être capable d'utiliser les concepts abordés pour décrire une situation, résoudre un problème, justifier une affirmation.
- Au terme de l'unité d'enseignement, l'étudiant devra, au cours d'une évaluation écrite individuelle, dans le cadre d'applications, d'exercices, de défis, être capable d'utiliser les notions vues pour résoudre, calculer, construire.
- Au terme de l'unité d'enseignement, l'étudiant devra, au cours d'une évaluation écrite individuelle, être capable de décrire un processus d'apprentissage de manière à donner du sens aux notions spécifiques et justifier ses choix.
- Au terme de l'unité d'enseignement, l'étudiant devra, au cours d'une évaluation écrite individuelle, être capable d'analyser la pertinence d'une démarche d'apprentissage au niveau de l'action de l'enfant, de sa verbalisation et de la conceptualisation.
- Au terme de l'unité d'enseignement, l'étudiant devra être capable d'établir des liens entre les différents documents et ressources (programmes, guides méthodologiques, références théoriques, formations...) pour construire une action réfléchie.

#### 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
- 4.3 Mettre en question ses connaissances et 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'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
- 5.4 Établir des liens entre les différents savoirs (en ce compris Décrets, socles de compétences, programmes) pour construire une action réfléchie

### **Acquis d'apprentissage visés**

**Néant**

### **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) :

PEIM3B79PPA Mathématiques 45 h / 3 C

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

## **4. Modalités d'évaluation**

Les 30 points attribués dans cette UE sont répartis entre les différentes activités de la manière suivante :

PEIM3B79PPA Mathématiques 30

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 2021-2022).

## Bachelier : instituteur primaire

**HELHa Campus Mons** 159 Chaussée de Binche 7000 MONS  
 Tél : +32 (0) 65 40 41 48 Fax : +32 (0) 65 40 41 52 Mail : edu-mons@helha.be

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

Mathématiques			
Code	14_PEIM3B79PPA	Caractère	Obligatoire
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1Q2
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	45 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Benoît OST (benoit.ost@helha.be)		
Coefficient de pondération	30		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

### 2. Présentation

#### Introduction

Tout comme les modules de mathématiques précédents dans le cursus de formation, cette UE ambitionne de coller au plus près des besoins des enseignants dans la construction des apprentissages mathématiques à l'école primaire. L'accent est principalement mis sur la résolution de problème et le traitement de données, particulièrement en P6 (mais pas exclusivement). Des démarches méthodologiques et des outils didactiques y sont vécus et analysés. En lien notamment avec un éventuel stage dans l'enseignement spécialisé, le thème du temps est exploré et largement outillé.

L'étudiant lui-même est amené à consolider sa maîtrise des mathématiques en général et à développer son potentiel de raisonnement. De plus, il y développe sa capacité à explorer de nouvelles sources de manière autonome et son esprit critique. Il y est accompagné dans la conception d'analyse de la matière et didactique qui soutiennent réellement la création de leçons pertinentes. Dans ce cadre, les questions des malentendus sociocognitifs, du rapport aux mathématiques et du sens des apprentissages sont travaillées.

Des compléments d'informations au sujet de diverses thématiques peuvent être abordés en plus.

#### Objectifs / Acquis d'apprentissage

- Au terme de l'unité d'enseignement, l'étudiant devra être capable de définir et caractériser, dans un langage mathématique rigoureux, précis, les notions abordées.
- Au terme de l'unité d'enseignement, l'étudiant devra être capable d'utiliser les concepts abordés pour décrire une situation, résoudre un problème, justifier une affirmation.
- Au terme de l'unité d'enseignement, l'étudiant devra, dans le cadre d'applications, d'exercices, de défis, être capable d'utiliser les notions vues pour résoudre, calculer, construire.
- Au terme de l'unité d'enseignement, l'étudiant devra être capable de décrire un processus d'apprentissage de manière à donner du sens aux notions spécifiques et justifier ses choix.
- Au terme de l'unité d'enseignement, l'étudiant devra être capable d'analyser la pertinence d'une démarche d'apprentissage au niveau de l'action de l'enfant, de sa verbalisation et de la conceptualisation.
- Au terme de l'unité d'enseignement, l'étudiant devra être capable d'établir des liens entre les différents documents et ressources (programme, guides méthodologiques, références théoriques, formations, cours, ...) pour construire une action réfléchie.

### 3. Description des activités d'apprentissage

#### Contenu

Thèmes principaux

- Compétences transversales liées à la résolution de problèmes (et notamment au Rallye Mathématique Transalpin).

- Traitement de données : structures logico-mathématiques de base (invariance/comparaison/sérialisation/inclusion/classification), lecture et construction de graphiques, prémices des statistiques et de la combinatoire (arbres, moyenne, ...). Approche des démarches méthodologiques de classification et de "médiation sociocognitive des apprentissages" (Britt-Mari Barth).
- Grandeurs : le temps.
- Les malentendus sociocognitifs, le rapport aux mathématiques et le sens des apprentissages.
- Le débat au cours de mathématiques

Thèmes complémentaires

- Nombres : nombres négatifs, puissances et grands nombres.
- Solides et figures : compétence "repérer".

L'enseignant se réserve le droit de modifier ou de compléter cette liste en fonction des besoins et des opportunités.

### **Démarches d'apprentissage**

Au cours des séances, nous alternons mises en situation et utilisation de matériel, structurations théoriques, exercices, discussions méthodologiques, consultations commentées de livres et partages d'expériences.

L'étudiant y est acteur en ayant, à l'occasion, à présenter l'une ou l'autre activité qu'il aura découverte au préalable ou vécue en stage. Un travail régulier est attendu de l'étudiant en plus des heures en présentiel, en préparation de certaines séances et/ou en prolongement d'autres.

Une sensibilisation à la question des mathématiques dans l'enseignement spécialisé pourrait avoir lieu via la présence d'une enseignante formatrice invitée.

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

Accompagnement individuel lors de la préparation des leçons des stages (et donc du portfolio qui sera présenté à l'examen).

Remédiation en groupe de besoin, à la demande.

### **Sources et références**

La collection "Math et Sens" de l'éditeur De Boeck est l'un de nos référents principaux de manière générale; elle est consultable en bibliothèque. Les tomes se rapportant à cette UE sont principalement "Résoudre des problèmes : pas de problème !" (3 ouvrages) et "De l'arithmétique à l'algèbre".

Pour le petit détour par les structures logico-mathématiques de base, est surtout sollicité le livre de Guéritte-Hess B., "Les maths à toutes les sauces", Le Pommier, 2005 que les étudiants possèdent depuis le bloc 1.

La partie sur le temps s'appuie essentiellement sur Guéritte-Hess B., "L'enfant et le temps", le Pommier, 2011. Ce livre est également consultable en bibliothèque.

D'autres références sont utilisées au cours ou citées à titre d'information.

### **Supports en ligne**

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

Des documents sont distribués au cours. Attention, ces documents, seuls, ne suffisent pas à la maîtrise du cours : une bonne prise de note en classe est indispensable !

Des compléments d'information, lectures, exercices supplémentaires, du matériel didactique ou autres peuvent être déposés sur la plateforme connectED de la Haute Ecole.

Des références bibliographiques sont données en contexte à titre d'information.

## **4. Modalités d'évaluation**

### **Principe**

Examen oral s'appuyant sur un portfolio individuel remis sous forme électronique à une date convenue avant l'examen et reprenant principalement des leçons enseignées en stage et analysées, dans des thématiques abordées au cours (modalités pratiques détaillées au cours et déposées sur la plateforme), ainsi qu'une partie sur l'identification et l'analyse de malentendus sociocognitifs.

La non-remise du portfolio lors de l'examen entraîne l'échec à l'examen.

Un niveau insuffisant de maîtrise d'un acquis d'apprentissage peut justifier l'échec à l'examen.

### **Pondérations**

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

Exo = Examen oral

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 30

### **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 2021-2022).