

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 44 Mathématiques 2.2			
Code	PEGM2B44MA	Caractère	Obligatoire
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	8 C	Volume horaire	120 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	HELHa Braine-le-Comte Céline DENAYST (celine.denayst@helha.be) HELHa Leuze-en-Hainaut Julien SCLACMENDER (julien.sclacmender@helha.be) HELHa Loverval Ingrid DEJAIFFE (ingrid.dejaiffe@helha.be) Delphine NICOLAY (nicolayd@helha.be)		
Coefficient de pondération	80		
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**
 - 5.2 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'UE, l'étudiant sera capable de critiquer les documents pédagogiques et de justifier les critiques (4.4, 4.5);
- A travers les divers situations mathématiques qui lui sont proposées, il est attendu que l'étudiant soit capable par écrit et/ou oralement d'expliquer 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, justifier rigoureusement une proposition donnée, identifier adéquatement une méthode appropriée à la résolution de la situation proposée (5.2);
- Au terme de l'UE, l'étudiant sera capable de reformuler à bon escient une réflexion didactique sur les notions et les démarches disciplinaires travaillées (5.3);
- Au terme de l'UE, l'étudiant sera capable 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) :

PEGM2B44MAA Formation mathématique 2 120 h / 8 C

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

4. Modalités d'évaluation

Les 80 points attribués dans cette UE sont répartis entre les différentes activités de la manière suivante :

PEGM2B44MAA Formation mathématique 2 80

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 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

1. Identification de l'activité d'apprentissage

Formation mathématique 2			
Code	22_PEGM2B44MAA	Caractère	Obligatoire
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	8 C	Volume horaire	120 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Julien SCLACMENDER (julien.sclacmender@helha.be)		
Coefficient de pondération	80		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Cette activité est la seule de l'UE44.

Le cours vise à continuer à développer les mathématiques relevant non seulement du niveau auquel ils enseigneront mais aussi les mathématiques relevant de certains domaines qui leur permettront d'avoir le recul nécessaire pour analyser les matières d'enseignement.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

- Au terme de l'UE, l'étudiant sera capable de critiquer les documents pédagogiques et de justifier les critiques (4.4, 4.5).
- A travers les divers situations mathématiques qui lui sont proposées, il est attendu que l'étudiant soit capable par écrit et/ou oralement d'expliquer les notions et les procédures utilisées, développer et présenter un raisonnement rigoureux et structuré, identifier adéquatement une méthode appropriée à la résolution de la situation proposée (5.2);
- Au terme de l'UE, l'étudiant sera capable de reformuler à bon escient une réflexion didactique sur les notions et les démarches disciplinaires travaillées (5.3);
- Au terme de l'UE, l'étudiant sera capable de choisir des approches adaptées au niveau des apprenants (6.1, 6.2).

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Dans le cadre des cours communs avec les étudiants de 3ème année
 Introduction au calcul intégral

Quelques sujets sont abordés en fonction des matières à enseigner lors des stages.

En classe de 2ième:

- Trigonométrie du triangle quelconque, les inéquations et fonctions trigonométriques
- Etude des espaces topologiques qui débouche sur l'aspect conceptuel des notions de continuité, limite, dérivée.

- Proportionnalité et nombre d'or.
- Analyse mathématique menant à l'étude complète de fonctions.

L'analyse s'inscrit comme la suite logique du cours de première année en tant que matière unificatrice des fonctions numériques, algébriques et transcendantes.

- Algèbre linéaire

Structure d'espace vectoriel, de l'espace affine associé, variétés linéaires et éléments de géométrie dans l'espace.

- Organisation et construction de séquences d'apprentissage, analyse et critique de manuels scolaires et réflexions méthodologiques dans le cadre des cours.

Dans le cadre de cette unité d'enseignement, un voyage d'étude est programmé par la section.

Celui-ci participe pleinement à la formation des étudiants qui seront amenés à organiser dans le cadre de leur future profession diverses activités hors classes avec leurs élèves, de l'excursion d'un jour au voyage scolaire plus étendu dans le temps. Le voyage permet également de développer les méthodes d'enseignement in situ, tout en découvrant des éléments spécifiques de contenus disciplinaires.

La participation à ce voyage entre dès-lors dans l'évaluation de cette UE selon les modalités précisées par le professeur en fonction de la destination et des activités prévues sur place.

En cas de non-participation à ce voyage pour des raisons exceptionnelles, un travail conséquent sera demandé à l'étudiant afin de lui permettre d'atteindre de manière théorique et livresque les objectifs repris ci-dessus.

Démarches d'apprentissage

Le cours se donne de façon « classique ». Dans la salle de classe, les étudiants travaillent le plus souvent possible au tableau.

De nombreux exercices choisis permettent de mieux comprendre la théorie, les applications méthodologiques sont indiquées au fur et à mesure, les approches des matières sont diversifiées.

Certaines connaissances sont placées dans leur contexte historique et on constate l'apport essentiel de différents mathématiciens.

Les étudiants sont plongés dans la réalité scolaire: il leur est permis une confrontation efficace des méthodes et une connaissance des directives du programme en vigueur.

Dispositifs d'aide à la réussite

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

Sources et références

En plus des manuels scolaires (CQFD, Actimath, EspaceMath,...), la bibliothèque possède de nombreux livres de référence

Supports en ligne

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

Notes de cours

4. Modalités d'évaluation

Principe

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

Pondérations

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

Exm = Examen mixte

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 80

Dispositions complémentaires

Conformément au REE, 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 personne 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 personne 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).