

Bachelier - Agrégé de l'enseignement secondaire inférieur

Sous-section 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 : peda.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 : peda.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 : peda.loverval@helha.be

1. Identification de l'Unité d'Enseignement

UE 06 Formation disciplinaire et didactique 1			
Code	PEGM1B06MA	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	10 C	Volume horaire	150 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	<p><u>HELHa Braine-le-Comte</u> Adrienne HAUBRUGE (adrienne.haubruge@helha.be)</p> <p><u>HELHa Leuze-en-Hainaut</u> Sandrine BOUCART (sandrine.boucart@helha.be)</p> <p><u>HELHa Loverval</u> Audrey COMPERE (audrey.compere@helha.be) Ingrid DEJAIFFE (ingrid.dejaiffe@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.

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 les activités d'apprentissage suivantes :

PEGM1B06MAA Formation mathématique 1 150 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 :

PEGM1B06MAA Formation mathématique 1 100

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 REE

Toute modification éventuelle en cours d'année ne peut se faire qu'exceptionnellement et en accord avec le Directeur de Catégorie ou son délégué et notifiée par écrit aux étudiants (article 10 du Règlement des études).

Bachelier - Agrégé de l'enseignement secondaire inférieur

Sous-section 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 : peda.braine@helha.be

1. Identification de l'activité d'apprentissage

Formation mathématique 1			
Code	6_PEGM1B06MAA	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	10 C	Volume horaire	150 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Adrienne HAUBRUGE (adrienne.haubruge@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, de les illustrer par des exemples et des contre-exemples 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 :

? Théorie des ensembles et logique

? Familles de nombres (naturels, entiers, décimaux, rationnels)

? Calcul littéral : bases, opérations sur les nombres, équations, inéquations, systèmes d'équations et inéquations, puissances, identités remarquables, radicaux

? Grandeurs proportionnelles

? Fonctions : généralités, fonctions du premier et second degré, polynômes et fractions rationnelles

? Géométrie plane : notions de base et 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), théorèmes de Pythagore et Thalès, pavages du plan

? Géométrie dans l'espace : classification des solides, aires et volumes, développement des solides et représentation plane de solides, incidence, point de percée et sections
 ? Si la possibilité matérielle existe, une initiation aux logiciels Math Type (Editeur d'équations) et/ou Géogebra (Géométrie dynamique) sera proposée aux étudiants.

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 régulièrement 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 dans le syllabus 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.

Ouvrages de référence

- 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

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 REE

Toute modification éventuelle en cours d'année ne peut se faire qu'exceptionnellement et en accord avec le Directeur de Catégorie ou son délégué et notifiée par écrit aux étudiants (article 10 du Règlement des études).