Année académique 2018 - 2019

Catégorie Pédagogique

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 : 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 43 Mathématiques 2.1			
Code	PEGM2B43MA	Caractère	Obligatoire
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	8 C	Volume horaire	120 h
Coordonnées des **responsables** et des intervenants dans l'UE	HELHa Braine-le-Comte **Sandrine D'HOEDT** (sandrine.dhoedt@helha.be) Céline DENAYST (celine.denayst@helha.be) HELHa Leuze-en-Hainaut **Julien SCLACMENDER** (julien.sclacmender@helha.be) HELHa Loverval **Ingrid DEJAIFFE** (ingrid.dejaiffe@helha.be) Audrey COMPERE (audrey.compere@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 méthologie de leur enseignement**
- 5.2 S'approprier les contenus, concepts, notions, démarches et méthodes de chacun des champs discipllinaires 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'expliciter 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).

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 :

PEGM2B43MAA	Formation mathématique 1	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 :

PEGM2B43MAA	Formation mathématique 1	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 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).

Année académique 2018-2019 Catégorie Pédagogique

Bachelier : agrégé de l'enseignement secondaire inférieur orientation mathématiques

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'activité d'apprentissage

Formation mathématique 1			
Code	13_PEGM2B43MAA	Caractère	Obligatoire
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	8 C	Volume horaire	120 h
Coordonnées du **Titulaire** de l'activité et des intervenants	**Ingrid DEJAIFFE** (ingrid.dejaiffe@helha.be) Audrey COMPERE (audrey.compere@helha.be)		
Coefficient de pondération		80	
Langue d'enseignement et d'évaluation		Français	

2. Présentation

Introduction

Cette activité est la seule activité de l'UE43.

Elle est consacrée à la structuration progressive et au développement plus systématique de quelques domaines mathématiques relevant de l'enseignement secondaire. Les élèves-professeurs doivent non seulement maîtriser les mathématiques du niveau auquel ils enseigneront mais aussi les considérer avec un certain recul. Il importe donc d'établir les connexions entre la mathématique de base et le restant de l'édifice mathématique.

L'activité est composée de deux modules. L'un dispensé par Mme Compère (module de trigonométrie, 30h) et l'autre dispensé par Mme Dejaiffe (90h).

Objectifs / Acquis d'apprentissage

- A travers les divers situations mathématiques qui lui sont proposées, il est attendu que l'étudiant soit capable par écrit et/ou oralement d'expliciter 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

*critiquer les documents pédagogiques et de justifier les critiques (4.4, 4.5);

*reformuler à bon escient une réflexion didactique sur les notions et les démarches disciplinaires travaillées (5.3);

*choisir des approches adaptées au niveau des apprenants (6.1, 6.2)

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

- Trigonométrie;
- Résolution de systèmes d'équations linéaires et calcul matriciel;
- Géométrie vectorielle dans le plan et dans l'espace;
- Géométrie analytique dans le plan et dans l'espace;
- Algèbre linéaire: notion d'espace vectoriel et application linéaire;
- Réflexions méthodologiques sur les notions abordées.

Dans le cadre des cours communs avec les étudiants du Bloc 3 et dispensés par Mme Dejaiffe :
Etude des nombres imaginaires.

Démarches d'apprentissage

Méthodologie mathématique intensive la semaine précédant le stage du premier quadrimestre, avec préparation des sujets, et après le stage, discussion sur les problèmes rencontrés et améliorations à prévoir.

Au cours de l'activité, les étudiants vivront
- des cours ex cathedra
- des recherches personnelles
- des mises en situations qui posent problème
- des séances d'exercices
- l'utilisation de l'outil informatique
- des travaux individuels de lecture et d'analyse d'articles liés aux mathématiques et/ou à leur enseignement.

Une présence régulière aux cours est un atout pour l'étudiant!

Dispositifs d'aide à la réussite

Pendant l'activité : entretiens, diagnostics, corrections intermédiaires et révisions basées aussi bien sur des exercices simples que des exercices plus complexes.

Disponibilité de l'enseignant, en dehors des séances de cours, pour donner des explications supplémentaires aux étudiants qui le demandent ou pour corriger des exercices résolus à domicile.

Ouvrages de référence

En plus des manuels scolaires (CQFD, Math, EspaceMath,..), la bibliothèque possède les ouvrages de référence suivants:

- A. Chevalier, D. Degen, C. Docq, M. Krysinska, Référentiel de mathématiques de 12 à 16 ans, de boeck, 2002;
- D. C. Lay, Algèbre linéaire, Théorie, exercices et applications, de Boeck, 2005;
- S. Lipschutz, M. Lipson, Algèbre linéaire, EdiScience, 2003.

Des revues scientifiques comme *Tangente* ou *Sciences et Vie Junior* seront utiles également.

Des éventuelles références additionnelles seront précisées aux moments opportuns.

Supports

Les étudiants reçoivent, par chapitre, des notes dactylographiées qu'il s'agit de compléter par les exemples, les schémas, les raisonnements et autres compléments dispensés en classe.

4. Modalités d'évaluation

Principe

Le travail journalier est la moyenne arithmétique des interrogations réalisées pendant l'activité.

En première session, la note de travail journalier obtenue dans le module dispensé par Mme Compère occupe 10% de la note finale de même que la note de travail journalier obtenue dans le module dispensé par Mme Dejaiffe. Un examen écrit est organisé pour chaque module. La note obtenue à l'examen de Mme Compère occupe 20% de la note finale et celle obtenue à l'examen de Mme Dejaiffe occupe 60% de la note finale.

En seconde session, les notes de travail journalier des deux modules ne sont pas reportées. Un examen écrit est organisé pour chaque module. La note obtenue à l'examen de Mme Compère occupe 30% de la note finale et celle de l'examen de Mme Dejaiffe occupe 70% de la note finale.

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 80

Dispositions complémentaires

Une épreuve est complète si toutes les évaluations (examen écrit de chacun des évaluateurs) hors travail journalier (TJ) sont présentées.

L’indication " PP " ou "PR", en cas de signature pour une partie, apparaitra à l'AA et remontra à l'UE si l’épreuve est incomplète.

En cas d'absence à une interrogation prévue, une copie du CM doit être remise à l'enseignant dès le premier cours après son retour à l'école normale, sans quoi la cote de l'étudiant à cette interrogation sera de 0.

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 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 responsable des horaires.

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).