

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 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) 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 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, 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) :

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 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 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'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 DEJAFFE (ingrid.dejaiffe@helha.be) Audrey COMPÈRE (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.

La didactique de la résolution de problèmes et un travail autour de l'argumentation en mathématiques seront également abordés.

L'activité est composée de trois modules. Deux sont dispensés par Mme Compère (module B2-B3 et trigonométrie, 25h+30h) et le troisième est dispensé par Mme Dejaiffe (65h).

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

- Algèbre linéaire (Mme Dejaiffe, 65h):
 - * Fonctions linéaires et résolution de systèmes d'(in)équations linéaires;
 - * Géométrie vectorielle dans le plan et dans l'espace;
 - * Géométrie analytique dans le plan et dans l'espace;
 - * Notions sur les espaces vectoriels.
- Trigonométrie (Mme Compère, 30h);
- Cours commun UE43-UE78: résolution de problèmes et argumentation en mathématiques (Mme Compère, 25h)
- Réflexions didactiques et méthodologiques sur les notions abordées.

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 résolutions et analyses de problèmes
- des débats mathématiques
- des présentations d'étudiants.

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 pour donner des explications supplémentaires aux étudiants qui le demandent ou pour corriger des exercices résolus à domicile.

Les étudiants seront amenés régulièrement à résoudre des exercices supplémentaires de manière autonome.

Sources et références

En plus des manuels scolaires (Croc'Math, RandoMaths,...), 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, disponibles à la bibliothèque, comme *Tangente* seront utiles également tout comme les ressources du secteur mathématiques de la FeSec.

Des éventuelles références additionnelles seront précisées aux moments opportuns.

Supports en ligne

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

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. Des consignes et des documents sont déposés sur la plate-forme connectED. Chaque étudiant est tenu de se tenir au courant des éléments ajoutés par le professeur sur la plate-forme.

4. Modalités d'évaluation

Principe

En première session : Pas de TJ pour le module B2-B3 de Mme Compère, TJ à 5% pour le module trigonométrie de Mme Compère et à 10% pour le TJ du module de Mme Dejaiffe (interrogations et travail). Concernant le module B2-B3 de Mme Compère, l'évaluation consiste en un travail écrit (voir consignes sur connectED) et une défense orale du travail (20%). Concernant les modules de Mme Dejaiffe et Mme Compère (trigonométrie), un examen écrit est organisé (45%+20%).

En seconde session : TJ à 0%, un travail écrit (selon consignes sur connectED) et une défense orale du travail sont prévus pour l'évaluation du module de Mme Compère (20%). Un seul examen écrit est organisé pour l'évaluation de l'ensemble des deux autres modules (55%+25%).

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière	Int + Trv	15				
Période d'évaluation	Trv + Exe + Exo	85			Trv + Exe + Exo	100

Int = Interrogation(s), Trv = Travaux, Exe = Examen écrit, Exo = Examen oral

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

Dispositions complémentaires

Concernant le module de Mme Compère (B2-B3) en seconde session, les consignes seront précisées sur la plateforme connectED. En cas de réussite du module de Mme Compère (B2-B3) en première session (note au moins égale à 50%), l'étudiant a la possibilité de refaire son travail écrit et sa défense ou de demander un report de la note obtenue pour ce module. Cette demande doit être adressée à Mme Compère par mail et au plus tard le jour de la consultation des copies de la première session.

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

L'indication " PP " ou "PR", en cas de signature pour une partie, apparaîtra à l'AA et remontrera 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 RGE de la HELHa 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 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).