

Bachelier en enseignement section 3 mathématiques et formation numérique

| |
|--|
| 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

| U1207 Didactique des mathématiques : de la proportionnalité aux fonctions | | | |
|---|--|-----------------|-------------|
| Code | PERM1B27PROPO | Caractère | Obligatoire |
| Bloc | 1B | Quadrimestre(s) | Q2 |
| Crédits ECTS | 3 C | Volume horaire | 45 h |
| Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE | HELHa Braine-le-Comte Céline DENAYST (celine.denayst@helha.be) HELHa Leuze-en-Hainaut Sandrine BOUCART (sandrine.boucart@helha.be) HELHa Loverval Florence STERCK (florence.sterck@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

Dans cette UE, l'étudiant-e est amené à consolider la maîtrise des contenus à enseigner en fin de primaire et dans le secondaire et à développer des connaissances didactiques sur ces notions.

Par conséquent, l'étudiant initie sa boîte à outils matière, méthodologie et didactique.

L'étudiant-e sera amené à entamer une prise de recul par rapport aux champs « Des grandeurs à la relation entre variables » et « De l'arithmétique à l'algèbre » du Tronc Commun en mathématiques, principalement en S3.

Au cours des séances se mêleront des mises en situation et utilisation de matériel, structurations théoriques, exercices, discussions méthodologiques, essais de dispositifs pédagogiques variés et analyse de ceux-ci, consultations commentées de ressources et partages d'expériences.

Contribution au profil d'enseignement (cf. référentiel de compétences)

Cette Unité d'Enseignement contribue au développement des compétences et capacités suivantes :

Compétence 3 **Les compétences de l'organisateur et accompagnateur d'apprentissages dans une dynamique évolutive**

3.1 Démontrer une connaissance et une compréhension des processus d'apprentissage, des contenus disciplinaires au bénéfice de choix didactiques et méthodologiques pertinents en fonction du contexte d'enseignement et de l'état de la recherche

Acquis d'apprentissage visés

Au terme de l'UE, l'étudiant sera capable de :

- Expliciter les notions, les procédures et les pistes didactiques utilisées ;
- Illustrer par des exemples et contre-exemple les notions et pistes didactiques ;
- Développer et présenter un raisonnement rigoureux et structuré ;

- Identifier adéquatement une méthode appropriée à la résolution de la situation proposée ;
- Justifier rigoureusement une proposition donnée ;
- Modéliser et/ou résoudre une situation ;
- Utiliser un logiciel de géométrie dynamique ;
- Analyser de façon critique des activités vécues en cours ou découvertes dans des ressources ;
- Sélectionner et analyser des activités pertinentes en lien avec les contenus à enseigner.
- Démontrer une connaissance et une compréhension des processus d'apprentissage, des contenus disciplinaires au bénéfice de choix didactiques et méthodologiques pertinents en fonction du contexte d'enseignement et de l'état de la recherche. Adapter ses gestes professionnels en conséquence.

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) :

PERM1B27PROPOA Didactique des mathématiques : de la proportionnalité aux fonctions 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 :

PERM1B27PROPOA Didactique des mathématiques : de la proportionnalité aux fonctions 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 66 du règlement général des études 2023-2024).

Bachelier en enseignement section 3 mathématiques et formation numérique

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

1. Identification de l'activité d'apprentissage

| Didactique des mathématiques : de la proportionnalité aux fonctions | | | |
|---|--|-----------------|-------------|
| Code | 6_PERM1B27PROPOA | Caractère | Obligatoire |
| Bloc | 1B | Quadrimestre(s) | Q2 |
| Crédits ECTS | 3 C | Volume horaire | 45 h |
| Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants | Céline DENAYST (celine.denayst@helha.be) | | |
| Coefficient de pondération | 30 | | |
| Langue d'enseignement et d'évaluation | Français | | |

2. Présentation

Introduction

Dans cette UE, l'étudiant-e est amené à consolider la maîtrise des contenus à enseigner en fin de primaire et dans le secondaire et à développer des connaissances didactiques sur ces notions.
 Par conséquent, l'étudiant initie sa boîte à outils matière, méthodologie et didactique.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

Au terme de l'UE, l'étudiant sera capable de :

- Expliciter les notions, les procédures et les pistes didactiques utilisées ;
- Illustrer par des exemples et contre-exemple les notions et pistes didactiques ;
- Développer et présenter un raisonnement rigoureux et structuré ;
- Identifier adéquatement une méthode appropriée à la résolution de la situation proposée ;
- Justifier rigoureusement une proposition donnée ;
- Modéliser et/ou résoudre une situation ;
- Utiliser un logiciel de géométrie dynamique ;
- Analyser de façon critique des activités vécues en cours ou découvertes dans des ressources ;
- Sélectionner et analyser des activités pertinentes en lien avec les contenus à enseigner.
- Démontrer une connaissance et une compréhension des processus d'apprentissage, des contenus disciplinaires au bénéfice de choix didactiques et méthodologiques pertinents en fonction du contexte d'enseignement et de l'état de la recherche. Adapter ses gestes professionnels en conséquence

L'étudiant sera évalué sur ces différents acquis d'apprentissages.

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Les thèmes mathématiques abordés tant du point de vue disciplinaire que didactique sont :

Proportionnalité (dont le dénombrement et pourcentages) ;
 Généralités sur les fonctions (approche graphique et algébrique) ;
 Fonction du 1er degré ;
 Polynômes ;
 Équations et inéquations.

De plus, lorsque la notion le permet, l'utilisation d'un logiciel de géométrie dynamique sera mise en place.

Démarches d'apprentissage

Pour amener l'étudiant en formation à acquérir des savoirs, des savoir-faire, celui-ci dispose de notes de cours et de

ressources (manuels, ressources numériques, exercices auto-corrigés...). Les séances en présentiel sont organisées sous forme de séances théoriques, d'exercices dirigés et d'ateliers.

Durant les heures d'autonomie (présentielles ou non), l'étudiant sera amené à lire les synthèses, à préparer des exercices/travaux et à revoir son cours.

Dispositifs d'aide à la réussite

A la demande, les étudiants peuvent bénéficier d'exercices et d'explications supplémentaires.

Sources et références

Sources et références postées sur connected.

Supports en ligne

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

Notes de cours sur Connected, que l'étudiant complète par des exemples, des schémas, des démonstrations, des résolutions et autres compléments dispensés lors des cours.

Ces notes de cours sont également distribuées en format papier.

Des consignes et des documents complémentaires peuvent également être déposées sur Connected.

4. Modalités d'évaluation

Principe

a) Évaluation formative

Formes : exercices à réaliser à domicile ; test(s) formatif(s)

b) Évaluation certificative (en juin)

Examen écrit portant aussi bien sur la théorie, sur la didactique que sur les exercices

Pondérations

| | Q1 | | Q2 | | Q3 | |
|------------------------|-----------|---|-----------|---|-----------|-----|
| | Modalités | % | Modalités | % | Modalités | % |
| production journalière | | | | | | |
| Période d'évaluation | | | | | Exe | 100 |

Exe = Examen écrit

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

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).