

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

U1204 Didactique des mathématiques : géométrie			
Ancien Code	PERM1B24GEOM	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	XEMB1240		
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	5 C	Volume horaire	75 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 Manon DECOURTY (decourtym@helha.be) Salheddine BENCHAIB (salheddine.benchaib@helha.be) HELHa Loverval Ingrid DEJAIFFE (ingrid.dejaiffe@helha.be)		
Coefficient de pondération	50		
Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification	bachelier / niveau 6 du CFC		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

L'objectif de cette UE est d'amener l'étudiant à entamer une réflexion par rapport au champ « Des objets de l'espace à la géométrie » du tronc commun en mathématiques. Les contenus sont abordés en proposant à l'étudiant un regard théorique et un regard didactique de façon à l'outiller afin qu'il soit capable de concevoir des séquences d'apprentissage porteuse de sens.

Les logiciels de géométrie dynamique seront manipulés et utilisés dans les différents thèmes abordés.

Conformément au décret du 02.12.2021, une attention particulière sera portée à l'éducation aux médias, à l'EVRAS et au genre, ces dimensions devant être intégrées de manière transversale dans tous les axes de la formation.

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 ;
- démontrer rigoureusement une proposition, un théorème, ... ;
- justifier rigoureusement une proposition donnée ;
- modéliser et/ou résoudre une situation ;
- 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.

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

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) :

PERM1B24GEOMA Didactique des mathématiques : géométrie 75 h / 5 C

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

4. Modalités d'évaluation

Les 50 points attribués dans cette UE sont répartis entre les différentes activités de la manière suivante :

PERM1B24GEOMA Didactique des mathématiques : géométrie 50

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

L'évaluation consiste en une évaluation intégrée.

Référence au RGE

En cas de force majeure, une modification éventuelle en cours d'année peut être faite en accord avec le Directeur adjoint de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 66 du règlement général des études 2024-2025).

Bachelier en enseignement section 3 mathématiques et formation numérique

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

Didactique des mathématiques : géométrie			
Ancien Code	13_PERM1B24GEOMA	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	CEMB1241		
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	5 C	Volume horaire	75 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Ingrid DEJAFFE (ingrid.dejaiffe@helha.be)		
Coefficient de pondération	50		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

L'objectif de cette UE est d'amener l'étudiant à entamer une réflexion par rapport au champ « Des objets de l'espace à la géométrie » du tronc commun en mathématiques. Les contenus sont abordés en proposant à l'étudiant un regard théorique et un regard didactique de façon à l'outiller afin qu'il soit capable de concevoir des séquences d'apprentissage porteuse de sens.

Les logiciels de géométrie dynamique seront manipulés et utilisés dans les différents thèmes abordés.

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 ;
- démontrer rigoureusement une proposition, un théorème, ... ;
- justifier rigoureusement une proposition donnée ;
- modéliser et/ou résoudre une situation ;
- 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.

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

- Géométrie plane : Point, droite, surface, angles, propriétés des triangles, quadrilatères et polygones.
- Transformations du plan : isométries.
- Géométrie dans l'espace : classification, développement et représentation plane des solides.
- Lien avec les grandeurs (approche quantitative, distances, périmètre, aire et volume).
- Programmes de construction et démonstrations

Démarches d'apprentissage

Au cours de l'activité, différentes démarches sont prévues:

- des mises en situation avec discussions méthodologiques
- des structurations théoriques
- des séances d'exercices
- des recherches personnelles
- des consultations commentées de ressources
- l'utilisation de l'outil informatique (GeoGebra) et des instruments de géométrie

Les heures non reprises à l'horaire des étudiants sont consacrées à des lectures et des travaux individuels ou en groupe.

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. Des exemples de questions d'examen sont proposés aux étudiants et l'évaluation est formative pendant le quadrimestre.

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 différents ouvrages utiles.

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 des notes dactylographiées qu'il s'agit de compléter par les exemples, les schémas, les raisonnements et autres compléments dispensés en classe. Ces notes sont également disponibles sur la plate-forme connectED. Des consignes et des documents supplémentaires sont également déposés sur cette plate-forme. Chaque étudiant est tenu de se tenir au courant des éléments ajoutés en ligne par le professeur.

4. Modalités d'évaluation

Principe

En première session : Pas de TJ. Un examen écrit est organisé (85%) ainsi qu'un examen pratique (sur ordinateur) (15%).

En seconde session : même principe qu'en première session.

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière						
Période d'évaluation	Exe + Exp	100			Exe + Exp	100

Exe = Examen écrit, Exp = Examen pratique

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 50

Dispositions complémentaires

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 2024-2025).