

**AGRÉGÉ(E) DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE
INFÉRIEUR - Mathématiques**

FICHE DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT :

**S2 - Savoirs interdisciplinaires et leur
didactique : mathématiques**

CODE Programme Niveau CFC ECTS

Activités d'apprentissage

1. Géométrie plane I
2. Numération et nombres I

Coordonnées du/des représentants « UE »

LIBERT Thierry - tlibert@he2b.be

Unités d'enseignement prérequis

Unités d'enseignement corequis

Objectifs

L'objectif est :

- d'identifier des concepts et des contenus nécessaires pour formuler des résolutions de situations problèmes ;
- de pouvoir actualiser ses connaissances de base acquises dans l'enseignement secondaire en vue de les enrichir et de développer de nouvelles connaissances en lien avec les « AIP » ;
- d'élargir ses connaissances dans les différentes activités d'apprentissage.
- d'introduire des concepts de didactique propres aux mathématiques

Compétences visées

1. Mettre en question ses connaissances et ses pratiques
2. Actualiser ses connaissances et ajuster, voire transformer ses pratiques
3. Entretenir une culture générale importante afin d'éveiller les élèves au monde
4. S'approprier les contenus, concepts, notions, démarches et méthodes de chacun des champs disciplinaires et psychopédagogiques
5. Mettre en œuvre des dispositifs didactiques dans les différentes disciplines enseignées
6. Apprécier la qualité des documents pédagogiques (logiciels utiles à la pratique d'enseignement)

Profil de formation

Rigueur et précision des connaissances disciplinaires, basées sur les activités d'apprentissage données à la haute école, sur l'utilisation de sources fiables et sur une culture générale suffisante afin de pouvoir placer les mathématiques dans un contexte ayant du sens pour l'élève.

Maîtrise des TICE

Intégration des TICE dans sa pratique d'enseignement

Acquis d'apprentissage

Pendant toute la durée du module, l'étudiant devra faire preuve d'une implication et d'une attitude digne d'un futur enseignant.

À la fin du module, l'étudiant devra lors d'examens écrits ou oraux :

- maîtriser les contenus liés aux activités d'enseignement ;
- justifier ses démarches de résolution
- concevoir un raisonnement logique et le traduire pour un logiciel adapté

Acronyme

PPMA1S2

Évaluation des Activités d'Apprentissage en %

	Pondération des Activités d'Apprentissage au sein de l'Unité d'Enseignement en %	1 ^{ère} session						2 ^{ème} session					
		Travaux/Interrogations	Évaluation continue	Examen			Travaux/Interrogations	Évaluation continue	Examen				
				Pratique	Écrit	Oral			Pratique	Écrit	Oral		
1) Géométrie plane I	80				100							100	
2) Numération et nombres I	20	25 (*)			75					25 (*)		75	

Complément d'information relatif aux évaluations

* **Numération et nombres I** : Exposé présenté en cours d'année par les étudiants et examen écrit. La note de l'exposé sera reportée en deuxième session.

Critères de réussite de l'unité d'enseignement

L'unité d'enseignement S2 est validée si TOUTES les activités d'apprentissage ont une note supérieure ou égale à 10/20 ou portent la mention « P ».

Conformément à l'arrêt du Conseil d'État n° 248.445, du 05 octobre 2020, il ne pourra être fait application du seuil minimal de réussite

1. Géométrie plane I

Volume horaire Quadrimestre Langue d'enseignement

Implantation

Contenus

1. Notion de symétrie
2. Classification des isométries du plan
3. Triangles isométriques
4. Théorème de Pythagore
5. L'accent sera mis sur les liens de ces sujets avec l'enseignement de la matière du secondaire inférieur et sa didactique

Méthodes d'enseignement et d'apprentissage

Supports à l'acquis d'apprentissage

Bibliographie

- Mathématiques Algèbre & Géométrie, Eric LEUHMANN, Édition Belin
- Mathématiques Cours et Exercices, Elie AZOULAY, Jean AVIGNANT et Guy AULIA, ÉdiScience
- Dictionnaire des mathématiques, Alain BOUVIER, Michel GEORGE, Michel LE LIONNAIS, Quadriga/PUF
- Mathématique : une approche imagée et synthétique, Édition de Boeck
- Mathématiques : Tout-en-un pour la Licence - Niveau L1, Collection Sciences Sup, Édition Dunod
- Comment penser comme un mathématicien, Kevin HOUSTON, Édition De Boeck

Acronyme

2. Numération et nombres I

Volume horaire 15 heures Quadrimestre 1 Langue d'enseignement Français

Implantation

Rue Emile Vandervelde 3 à 1400 Nivelles

Contenus

- a. Histoire de la numération
- b. Système de numération en base b
- c. Précision sur notre système de numération

Méthodes d'enseignement et d'apprentissage

- Apprentissage par problèmes
- Exercices (travaux pratiques, laboratoires, travaux dirigés, simulation ...)
- Exposé par les étudiants en groupe
- Exposé magistral
- Enseignement sous forme présentiel ou hybride

Supports à l'acquis d'apprentissage

Notes de cours
Histoire universelle des chiffres, Georges Ifrah, 1994 disponible dans la salle de cours

Bibliographie

- Mathématiques Algèbre & Géométrie, Eric LEUHMANN, Édition Belin
- Mathématiques Cours et Exercices, Elie AZOULAY, Jean AVIGNANT et Guy AULIA, ÉdiScience
- Dictionnaire des mathématiques, Alain BOUVIER, Michel GEORGE, Michel LE LIONNAIS, Quadrige/PUF
- Mathématique : une approche imagée et synthétique, Édition de Boeck
- Mathématiques : Tout-en-un pour la Licence - Niveau L1, Collection Sciences Sup, Édition Dunod
- Comment penser comme un mathématicien, Kevin HOUSTON, Édition De Boeck
- Ginette CUISINIER, Christine DOCQ, Marie-France GUISSARD, Pauline LAMBRECHT, Jeannette ROUCHE, Sylvie ROUCHE, Rosane TOSSUT et Sylvie VANSIMPSEN, Dessine-moi des maths ! L'album de Nicolas , Éditions Gai Savoir, Ransart, 2016
- A. Chevalier, G. Cuisinier, D. Degen, C. Docq, C. Hauchart, M. Krysinska, Référentiel de mathématiques, De Boeck - Van In, Bruxelles, 2012 éd.

Acronyme

PPMA1S209