

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

Acronyme :

PPMA1S2

Section :

AESI Mathématiques

**Activités
d'apprentissage :**

1. Géométrie plane I
2. Numération et nombres I

Nombre d'activités d'apprentissage :

2

CODE

S2

Programme

1BA

Niveau CFC

6

ECTS

5

Obligatoire

**Coordonnées
du/des
représentants
« UE » :**

BOLS Françoise - fbols@he2b.be

**Unités
d'enseignement
prérequis :**

Néant

**Unités
d'enseignement
corequis :**

Néant

Autres connaissances et compétences requises :

Néant

Compétences visées :

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

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

Contribution au profil d'enseignement du programme :

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

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

Pondération des activités d'apprentissage :

- 1) 2)

Remarque :

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 « a participé » (P).

ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE :

1. Géométrie plane I

Acronyme : **PPMA1S208**

Pondération dans l'unité d'enseignement **80 %**

CODE **S2** Volume horaire **60 heures** Quadrimestre **1** Langue d'enseignement **Français**

Implantation : Rue Emile Vandervelde 3 à 1400 Nivelles

Contenus :

Notion de symétrie
Classification des isométries du plan
Triangles isométriques
Théorème de Pythagore
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 :**

Cours magistral avec séances d'exercices et situations-problèmes

**Supports
indispensables à
l'acquis des
compétences :**

Notes de cours

**Supports éventuels à
l'acquis des
compétences :**

Néant

Modalités d'évaluation pour la première session :

Examen écrit

Évaluation continue

Travaux, interrogations

Examens

%

%

Écrit

100 %

Modalités d'évaluation pour la deuxième session :

Examen écrit

Évaluation continue

Travaux, interrogations

Examens

%

%

Écrit

100 %

2. Numération et nombres I

Acronyme : **PPMA1S209**

Pondération dans l'unité d'enseignement **20 %**

CODE **S2** Volume horaire **15 heures** Quadrimestre **1** Langue d'enseignement **Français**

Implantation : Rue Emile Vandervelde 3 à 1400 Nivelles

Contenus : Histoire de la numération
Système de numération en base b

Méthodes d'enseignement et d'apprentissage : Apprentissage par problème
Exercices (travaux pratiques, laboratoires, travaux dirigés, simulation ...)
Exposé par les étudiants en groupe
Exposé magistral

Supports indispensables à l'acquis des compétences : Notes de cours
Histoire universelle des chiffres, Georges Ifrah, 1994 disponible dans la salle de cours

Supports éventuels à l'acquis des compétences : Néant

Modalités d'évaluation pour la première session :

Examen écrit et exposé présenté en cours d'année par les étudiants pour 25 % des points.
La note sera reportée en deuxième session

Évaluation continue	Travaux, interrogations	Examens	
%	25 %	Écrit	75 %

Modalités d'évaluation pour la deuxième session :

Examen écrit et exposé présenté en cours d'année par les étudiants pour 25 % des points.
La note sera reportée en deuxième session

Évaluation continue	Travaux, interrogations	Examens	
%	25 %	Écrit	75 %