

1<sup>er</sup> cycle - Niveau 6 du cadre francophone de certification

**BACHELIER-INSTITUTEUR(RICE) PRIMAIRE**

**S7 - Mathématiques**

**3 crédits - 45 heures - 2<sup>ème</sup> quadrimestre**

**PNPR1S7**

Unité d'enseignement obligatoire - langue française

**Activités d'apprentissage :**

PNPR1S701 – Mathématiques II

**Représentants de l'unité d'enseignement :**

Azzeddine BARHDADI - abarhdadi@he2b.be

**Objectifs :**

1. Pouvoir ordonner et reformuler les concepts rencontrés
2. Élargir son champ de conscience et de connaissance face aux contenus disciplinaires
3. Pouvoir consolider ses connaissances de base acquises dans l'enseignement secondaire et développer de nouvelles connaissances en lien avec les « AIP »
4. Comprendre en profondeur et analyser les différentes notions abordées dans les activités d'apprentissage
5. Pouvoir réaliser une progression d'activités permettant d'aborder et de construire une notion précise, c'est-à-dire de pouvoir planifier un cours de primaire

**Compétences visées :**

- 1) Maîtriser une approche réflexive du savoir mathématique en jeu dans les différents niveaux de l'école primaire;
- 2) Disposer d'une culture générale suffisante afin d'éveiller l'intérêt des élèves au monde culturel et scientifique;
- 3) Acquérir la maîtrise de certains concepts de la didactique des mathématiques afin de guider l'action pédagogique;
- 4) Concevoir des dispositifs d'enseignement liées aux exigences de la profession, les tester, les évaluer et les réguler;
- 5) Entretenir un rapport critique et autonome avec le savoir scientifique passé et à venir;
- 6) Savoir planifier, gérer et évaluer des situations d'apprentissage.

**Profil de formation :**

Rigueur et précision des connaissances didactique et disciplinaires, basées sur les activités d'apprentissage données à la he2b, sur l'utilisation de sources fiables et sur une culture générale suffisante afin de pouvoir placer les concepts mathématiques dans un contexte ayant du sens pour l'enfant.

**Acquis d'apprentissage :**

Ce qui est visé avant tout, c'est:

- Pendant toute la durée du module, l'étudiant devra faire preuve d'une implication et d'une attitude dignes d'un futur enseignant;
- la maîtrise des mathématiques enseignées dans le primaire, et leurs liens avec les savoirs mathématiques sous-jacents;
- la maîtrise des principes didactiques, à des fins d'analyse didactique et épistémologique des dispositifs d'enseignement;
  
- À la fin du module, l'étudiant devra lors d'examens écrits ou oraux :
  - Maîtriser et appliquer des contenus précis liés aux activités d'enseignement lors de la résolution de problèmes;
  - Avoir la capacité de questionnement des savoirs mathématiques visés et de leur transposition didactique.
  - Savoir transférer ses acquis à des situations professionnalisantes pour favoriser une réflexivité vis-à-vis de la pratique lors des stages et une ouverture d'esprit à de multiples façons d'envisager les enseignements.

**Prérequis et corequis :** aucun

## **Mathématiques II**

**45 heures**

### **Contenus :**

#### Liés à la formation théorique :

- géométrie dans l'espace : repérage (déplacements, réseau de cubes), coordonnées, composantes, taxidistance ...
- angles : définitions, terminologie, différents types d'angles (inscrit, au centre,..), différentes constructions géométriques à l'aide de la latte et d'un compas, ...
- cercle : définition, arc de cercle, secteur circulaire, disque, construction ...
- polygones réguliers : définitions, construction ..., les triangles : définitions, classement, ..., les quadrilatères : définitions, classement selon différents critères, inégalité triangulaire, ...
- nombres : abaque, principes de la numération, les quatre opérations, leur sens et les liens entre elles. Différents procédés, la compensation, calcul écrit, calcul mental ...

#### Liés à la formation professionnelle :

- Basée principalement sur la didactique des mathématiques qui permettra aux futurs enseignants de se doter de quelques outils théoriques leur permettant de mieux comprendre les objectifs, les difficultés en lien avec l'enseignement et l'apprentissage de cette discipline.
- Organisation des activités en exploitant des outils didactiques tels que : le tableau à double entrée, le diagramme en arbre, le diagramme de Venn, le géoplan, les bandelettes de différentes dimensions, la corde à treize nœuds, douze nœuds ...

### **Méthodes d'enseignement et d'apprentissage :**

Cours magistral avec questionnement et discussion;  
Organisation de séance d'exercices variés;  
Exposé par les étudiants;  
Travail de groupes;  
Enseignement par essais-erreurs et exploitation de l'erreur.

### **Supports à l'acquis d'apprentissage :**

- Notre plateforme pédagogique « MyNivelles »;
- Notes de cours;
- Documents Powerpoint comme appui pendant les cours;
- ROEGIERS X., Lexique mathématique de base, De Boeck, 2003;
- BARUK Stella, Dico des mathématiques (Collège et CM), Seuil Jeunesse
- BASSIS O., Concepts clés et situations problèmes en mathématiques, Tomes 1 et 2, Hachette Éducation 2004.

### **Bibliographie :**

- Nouveau référentiel-Domaine 3; Fédération Wallonie-Bruxelles;
- ROEGIERS X., Les mathématiques à l'école primaire Tomes 1 et 2, De Boeck, 2000
- ROEGIERS X., Lexique mathématique de base, De Boeck, 2003
- Référentiel de mathématiques, le mémento Mathbase, Erasme, 2009.

Modalités d'évaluation des acquis de cette unité d'enseignement

Pondération des Activités d'Apprentissage au sein de l'Unité d'Enseignement en %	Évaluation des Activités d'Apprentissage en %									
	1 <sup>ère</sup> session					2 <sup>ème</sup> session				
	Travaux / Interrogations	Évaluation continue	Examen			Travaux	Examen			
			Pratique	Écrit	Oral		Pratique	Écrit	Oral	
Mathématiques II	100				100				100	

seule épreuve écrite, de durée trois heures, répartie comme suit:

- 1 :** théorie (qcm et/ou questions ouvertes) (30 %)
- 2 :** exercices ( résolution des problèmes relatifs aux différents concepts rencontrés dans le cours de mathématiques, ...) (50 %)
- 3 :** didactique (connaissance approfondie des principes didactiques, transfert dans des situations réelles en classe, régulation , détection de l'erreur et pouvoir la diagnostiquer, ...) (20 %)