

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

**BACHELIER-INSTITUTEUR(RICE) PRIMAIRE**

**S13 - Mathématiques**

**3 crédits - 40 heures - 1<sup>er</sup> quadrimestre**

**PNPR2S13**

Unité d'enseignement obligatoire - langue française

**Activités d'apprentissage :**

PNPR2S1301 - Mathématiques III

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

BARHDADI Azzeddine - abarhdadi@he2b.be

**Objectifs :**

- 1) Maîtriser des contenus spécifiques à la formation permettant de parfaire ses connaissances; lire et formuler des textes en rapport avec des problématiques liées aux diverses activités d'apprentissage.
- 2) Faire les liens entre les différentes activités d'apprentissage qui s'y prêtent et les mettre en œuvre dans la résolution de problèmes .
- 3) Être capable de replacer les matières étudiées dans leur contexte général.
- 4) Mettre en place de nouveaux modes d'apprentissage par le déploiement des TICE.

**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 III**  
**40 heures**

**Contenus :**

Liés à la formation théorique :

1. structuration des ensembles de nombres
2. Étude du nombre : différents aspects du nombre, les nombres à virgule et leurs classification, ...
3. diviseurs et multiples des nombres entiers : définitions, algorithmes de calcul du pgcd et du ppcm ... ; les critères de divisibilité, les nombres premiers, ...
4. les fractions : fraction fractionnement, fraction opérateur, fraction nombre rationnel ; opérations sur les fractions, ...
5. applications des fractions, les graphiques, les proportionnalités, les problèmes de vitesse, ...

Liés à la formation professionnelle :

1. Approche méthodologique et didactique des mathématiques qui permettra aux futurs enseignants de se doter de quelques outils théoriques leur permettant de mieux comprendre les origines des erreurs des enfants, les objectifs de l'enseignement des mathématiques, les difficultés en lien avec l'enseignement et l'apprentissage de cette discipline.
2. Organisation des activités en exploitant des outils didactiques tels que : le géoplan (périmètre et aire), découpage, pliage et superposition des formes, ...

**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 / Interrogation	Évaluation continue	Examen		Travaux	Examen					
Écrit	Oral			Pratique	Écrit		Oral					
Mathématiques III	100					100					100	

(\*) Mathématiques III :

**Éléments d'information relatif aux évaluations**

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, ...) (40 %)**
- 3 : didactique (connaissance approfondie des principes didactiques, transfert dans des situations réelles en classe, régulation, détection de l'erreur et pouvoir la diagnostiquer, ...) (30 %)**