

1^{er} cycle - Niveau 6 du cadre francophone de certification

BACHELIER-INSTITUTEUR(RICE) PRIMAIRE

S2 - Mathématiques

3 crédits - 45 heures - 1^{er} quadrimestre

PNPR1S2

Unité d'enseignement obligatoire - langue française

Activités d'apprentissage :

PNPR1S201 - Mathématiques I

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 I

45 heures

Contenus :

Liés à la formation théorique :

- ensembles, opérations sur les ensembles, les lois de De Morgan ...
- éléments de logique, les connecteurs logiques et liens avec les opérations sur les ensembles, la table de vérité, les lois de De Morgan ...
- relations et fonctions : approche liée au programme du primaire
- géométrie et notion de topologie, cartes géographiques et coloriage, différence entre géométrie et topologie, notion de frontières, forme connexe et forme convexe, exploitation des labyrinthes ...
- géométrie dans le plan, repérage (déplacements, quadrillage) , coordonnées d'un point, vecteurs, taxidistance ...

Liés à la formation professionnelle :

Basée principalement sur la didactique des mathématiques qui permettra aux futurs enseignants de se doter de quelques outils théoriques (quelques principes didactiques) 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 : les blocs de Diénés, le tableau à double-triple-quadruple entrées, le diagramme en arbre, le diagramme de Venn...

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

	Po nd ér ati on de s Ac tiv ité s d' Ap pr en tis sa ge au sei n de l'U nit é d' En sei gn e m e n t en %	Évaluation des Activités d'Apprentissage en %							
		1 ^{ère} session			2 ^{ème} session				
		T r a v a u x / I n t e r r o g a t i o n s	É v a l u a t i o n c o n t i n u e	Examen			T r a v a u x	Examen	
P r a t i q u e	É c r i t			O r a l	P r a t i q u e	É c r i t		O r a l	
Mathématiques I	100			100				100	

(*) Mathématiques I :

élément 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, ...) (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 %)

