Didactique des mathématiques 1

UE 06

Enseignant(s) responsable de l'UE : Benoit CAUDRON

Année d'études	Bloc 1
Acronyme	NPRU11MATH1
Nombre de crédits ECTS	3 (facteur de pondération)
Volume horaire	45 h (Q1 45 / Q2 0)
Période de l'année	Quadrimestre 1
Niveau du cycle	2e cycle
Cadre européen de certification	Niveau 7
Caractère dans le programme	Cours obligatoire dans le programme
Langue(s) d'enseignement	Français
Coordonnées du service	Campus de Jodoigne, Chaussée de Tirlemont 79 A, 1370 Jodoigne
Mode d'évaluation	Unité évaluée en épreuve intégrée
UE prérequises	Néant
UE corequises	Néant

Liste des activités d'apprentissage

Activité d'apprentissage	Volume horaire	ECTS	Présence obligatoire
NPR11MATH1 Mathématiques 1	45	3	NON

Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme

- **ARES. 08** ARES. 8 Maîtriser les contenus disciplinaires, leurs fondements épistémologiques, leur évolution scientifique et technologique, leur didactique et la méthodologie de leur enseignement
- **ARES. 10** ARES. 10 Maîtriser la langue française écrite et orale de manière approfondie pour enseigner et communiquer de manière adéquate dans les divers contextes et les différentes disciplines liés à la profession

Autres connaissances ou compétences prérequises

Mathématiques 1

Bonne connaissance des notions mathématiques rencontrées à l'école primaire.

Descriptif des objectifs et des contenus de l'UE

Mathématiques 1

Objectifs

Obtenir une maîtrise sûre des contenus théoriques vus au cours ; être capable de s'approprier ces contenus théoriques en vue de les transférer dans un dispositif d'enseignement adapté à l'école primaire en accord avec les socles de compétences ; faire preuve de rigueur, d'autonomie et de créativité ; être capable de donner du sens à tout apprentissage lié aux mathématiques.

Contenu

De l'arithmétique à l'algèbre :
- La numération (bref historique, systèmes de numération et conclusions)
- Les nombres naturels (notions, définitions, représentations et propriétés)
- Les bases de numération (généralités, définitions, applications et opérations)
- Les nombres entiers (notions, définitions, propriétés, pgcd, ppcm)
- Les techniques de calcul (opérations (généralités), calculs mental et écrit)

Des grandeurs à la relation entre variables :
- Introduction et généralités
- Le Système International de mesures (historique, définitions)
- Méthodologie liée à l'apprentissage des mesures de grandeurs

Toutes ces parties sont reprises dans les notes de cours et sont complétées par les étudiants lors des différentes séances de théorie et d'exercices.

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement

Mathématiques 1

Cours magistraux, séances d'exercices, travaux pratiques, mises en situation, débats, créations et manipulations de matériel didactique, travail personnel et collectif.

Acquis d'apprentissage sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE

Mathématiques 1

- prouver une maîtrise des contenus, concepts, démarches, méthodes vus au cours ;
- créer des liens entre les savoirs mathématiques vus au cours pour construire une action réfléchie (ex. : corrections d'exercices résolus faussement avec explications et justifications des remédiations possibles, mise en situation de classe, ...) ;
- donner du sens à tout apprentissage mathématique vu au cours.

Description des supports de cours indispensables

Description	Accès à la source	URL
Mathématiques 1 : Notes de cours, exercices, compléments (liens internet, sources académiques, exemples méthodologiques, diaporamas, ...) sur l'e-campus (page du cours)	Ce support de cours est disponible sur le campus numérique	—

Description des références et des supports complémentaires

Description	Accès à la source	URL
Mathématiques 1 : Sur l'e-campus : Notes de cours, diaporamas, liens internet, ... disponibles sur le site de la Haute Ecole. En librairie ou en bibliothèque : Comprendre les maths pour bien les enseigner (tomes 1 & 2), Ed. de boeck Leximath (Lexique mathématique de base), Ed. de boeck Les mathématiques à l'école primaire (tome 1 : 1. nombres et numération, 2. opérations), Ed. de boeck Les mathématiques à l'école primaire (tome 2 : 3. Géométrie, 4. Grandeurs, 5. Typologie des problèmes), Ed. de boeck Cracks en Maths (Manuel de fixation 5/6, 3/4 et 1/2), Ed. de boeck	Ce support de cours est disponible en bibliothèque	—

Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE

Cette unité d'enseignement est évaluée en épreuve intégrée.

Janvier

Ensemble de l'UE

Examen écrit	100 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé

Cette activité est remédiable.

L'examen de janvier peut être représenté en juin. La forme et le contenu de ce rattrapage de janvier sont similaires à l'examen de janvier.
L'examen est écrit et à livre fermé.
Les questions portant sur la matière vue au cours (copies et prise de notes personnelles) sont composées de trois parties :
- exercices à résoudre selon les méthodes enseignées à l'école primaire ;
- théorie s'y rapportant : définitions, propriétés, didactique ;
- résolutions de problèmes liés à l'enseignement des mathématiques (ex. : corrections d'exercices résolus faussement avec explications et justification des remédiations possibles, mise en situation de classe, ...).

L'étudiant doit être muni de son propre matériel : règle, compas, équerre, rapporteur, crayons, stylos, effaceurs, ...
Les gsm, smartphones, tablettes, ordinateurs personnels et calculatrices ne sont pas autorisés.
Une fiche reprenant la matière et des exemples de questions sera déposée sur l'ecampus en temps voulu.

Janvier bis

Ensemble de l'UE

Examen écrit	100 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé

Examen similaire à celui de la session de janvier.

Août

Ensemble de l'UE

Examen écrit	100 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé

Examen similaire à celui de la session de janvier.