Didactique des mathématiques 4

UE 33

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

Année d'études	Bloc 2
Acronyme	NPRU22MATH4
Nombre de crédits ECTS	2 (facteur de pondération)
Volume horaire	30 h (Q1 0 / Q2 30)
Période de l'année	Quadrimestre 2
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 d'Anderlecht, Avenue Émile Gryzon 1 (bât. 4C), 1070 Anderlecht
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
NPR22MATH4 Mathématiques 4	30	2	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. 09** ARES. 9 Maîtriser les savoirs relatifs aux processus d'apprentissage, aux recherches sur les différents modèles et théories de l'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 4

Bonne connaissance des notions mathématiques rencontrées à l'école primaire reprises dans les UE précédentes dédiées à la didactique des mathématiques (math. 1, 2 et 3).

Descriptif des objectifs et des contenus de l'UE

Mathématiques 4

Objectifs

Dans la continuité des UE précédentes (B1 et B2 (Q1)), acquérir les compétences requises en méthodologie et didactique des mathématiques afin d'optimiser la planification de séquences.

Contenu

Résolution de problèmes (de manière transversale à travers tous les champs)

- Introduction et généralités
- Méthodologie
- Problèmes d'intervalles
- Problèmes de partages
- Problèmes liés aux notions commerciales

La proportionnalité (des grandeurs à la relation entre variables, mettre en relation des grandeurs (bloc 5))

- Définitions et exemples
- Typologie des problèmes de proportionnalité
- Méthodes de résolution (didactique et méthodologie)
- Problèmes liés à la proportionnalité (applications)

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 4

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 4

- prouver une maîtrise des contenus, concepts, démarches, méthodes vus au cours
- donner du sens à tout apprentissage mathématique vu au cours
- planifier l'action pédagogique en articulant les compétences, les besoins des élèves et les moyens didactiques
- choisir des approches didactiques variées et appropriées au développement des compétences visées dans le programme de formation
- concevoir des dispositifs d'évaluation pertinents, variés et adaptés aux différents moments de l'apprentissage.

Description des supports de cours indispensables

Description	Accès à la source	URL
Mathématiques 4 : 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 4 : - référentiels du tronc commun et programmes - « Les mathématiques de la maternelle jusque 18 ans » CREM - « Pour une culture mathématique accessible à tous. Elaboration d'outils pédagogiques pour développer des compétences citoyennes » CREM - Nombres et opérations – curriculum, Agers. Ministère de la Communauté Française.	Ce support de cours est disponible sur internet	—
Mathématiques 4 :	Ce support de cours est disponible en	—

- 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 - L'entrée dans les mathématiques à l'école maternelle - outil d'accompagnement aux pratiques de classe. Ministère de la Communauté Française. - Collection Math & sens, Ed. De Boeck - Collection Apprentissages numériques et résolution de problèmes, Ed. Hatier-Ermel - Rouche, N., du quotidien aux mathématiques, tomes 1 et 2, Ed. Ellipses - Baruk, S., Comptes pour petits et grands, tomes 1 et 2, Ed. Magnard - Brissiaud, R., Premiers pas vers les mathématiques, Ed. Retz - Brissiaud, R., Comment les enfants apprennent à calculer, Ed. Retz - Guéritte-Hess B., Causse-Mergui I., Romier M.-C., Les Maths à toutes les sauces, pour aider les enfants à apprivoiser les systèmes numérique et métrique. Ed. Le Pommier - Lemoine A., Sartiaux P.,Jouer avec les mathématiques. De Boeck	bibliothèque	

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

Cette unité d'enseignement est évaluée en épreuve intégrée.

Juin

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.

Examen écrit à livres fermés.
Les questions portant sur la matière vue au cours (copies et prise de notes personnelles) sont de trois types :
-exercices à résoudre selon les méthodes enseignées à l'école primaire ;
-théorie s'y rapportant : définitions, propriétés, socles de compétences, didactique ;
-résolutions de problèmes liés à l'enseignement des mathématiques (ex. : corrections d'exercices résolus faussement avec
explications et justifications 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.

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 écrit à livres fermés. Les questions portant sur la matière vue au cours (copies et prise de notes personnelles) sont de trois types : -exercices à résoudre selon les méthodes enseignées à l'école primaire ; -théorie s'y rapportant : définitions, propriétés, socles de compétences, didactique ; -résolutions de problèmes liés à l'enseignement des mathématiques (ex. : corrections d'exercices résolus faussement avec explications et justifications 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.			