Didactique des mathématiques 5

UE 38

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

Année d'études	Bloc 3
Acronyme	NPRU31MATH5
Nombre de crédits ECTS	4 (facteur de pondération)
Volume horaire	52 h (Q1 52 / Q2 0)
Période de l'année	Quadrimestre 1
Niveau du cycle	1er cycle
Cadre européen de certification	Niveau 6
Caractère dans le programme	Cours obligatoire dans le programme
Langue(s) d'enseignement	Français
Coordonnées du service	Campus de Bruxelles, Avenue Émile Gryson 1 (bât. 4C), 1070 Bruxelles
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
NPR31MATH5 Mathématiques et didactique 5	52	4	NON

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

- **ARES. 06** ARES. 6 Identifier ses besoins de formation individuelle et participer à l'identification des besoins de formation de l'équipe pédagogique
- **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
- **ARES. 17** ARES. 17 Lire de manière critique les résultats de recherches scientifiques en éducation et en didactique et s'en inspirer pour son action d'enseignement ainsi que s'appuyer sur diverses disciplines des sciences humaines pour analyser et agir en situation professionnelle
- **ARES. 18** ARES. 18 Mener, individuellement et avec ses pairs, une observation et une analyse critique et rigoureuse de ses propres pratiques et de leur impact sur les élèves afin de réguler son enseignement et d'en faire évoluer les stratégies et conditions de mise en œuvre dans une perspective d'efficacité et d'équité

Autres connaissances ou compétences prérequises

Mathématiques et didactique 5

Maîtriser les contenus des UE précédentes en didactique des mathématiques (UE06, UE15, UE21 et UE33).

Descriptif des objectifs et des contenus de l'UE

Mathématiques et didactique 5

Objectifs

Dans la continuité des cours de didactique des mathématiques qui précèdent cette UE38
- faire preuve de compétences en méthodologie et en didactique des mathématiques à travers les différentes années du cycle primaire (de P1 à P6),
- être capable d'analyse critique, cohérente, et judicieuse de documents liés à l'enseignement des mathématiques,
- se montrer apte à enseigner les mathématiques en respectant le référentiel du tronc commun et les différents programmes officiels tout en gardant un œil éclairé sur les recherches en méthodologie et didactique des mathématiques,
- assurer la continuité des apprentissages de P1 à P6 en s'appuyant de manière éclairée sur le référentiel du tronc commun à l'aide des tableaux synoptiques.

Contenu

Construction du nombre chez l'enfant
Analyse des évaluations externes non certificatives (2e année)
L'apprentissage du nombre au cycle 5/8, note de synthèse (cecp et ULg)
Analyse d'exemples de séquences et de productions d'enseignants et d'enfants au cycle 2
Analyse de plans de cours et d'activités en objets de l'espace au cycle 2 (www.uvgt.net)
Enseignement des grandeurs et de l'organisation des données au cycle 2

Analyse des évaluations externes non certificatives (5e année)
Analyse du CEB
L'apprentissage du nombre au cycle 8/12, note de synthèse (cecp et Ulg)
Analyse d'exemples de séquences et de productions d'enseignants et d'enfants
Analyse de plans de cours et activités en objets de l'espace (www.uvgt.net)
Documents relatifs à l'enseignement des rationnels et de la proportionnalité
(articulation entre l'enseignement fondamental et l'enseignement secondaire)
Enseignement des grandeurs et de l'organisation des données

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement

Mathématiques et didactique 5

Cours magistraux, séances d'exercices, travaux pratiques, mises en situation, débats, création et manipulation de matériels didactiques, travail personnel et collectif.

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

Mathématiques et didactique 5

- apprécier la qualité des documents pédagogiques (manuels scolaires et livres du professeur associés, ressources documentaires, ...) destinés à l'enseignement des mathématiques au primaire

- de concevoir des séquences d'apprentissage en adéquation avec le référentiel du tronc commun et les modèles examinés au cours et de les expérimenter

- de prouver une maîtrise des contenus, concepts, démarches, méthodes vus au cours

- de donner du sens à tout apprentissage mathématique

- d'assurer la continuité des apprentissage en s'appuyant sur les attendus relatifs aux différentes années du primaire (de P1 à P6)

Description des supports de cours indispensables

Aucun support indispensable renseigné.

Description des références et des supports complémentaires

Description	Accès à la source	URL
Mathématiques et didactique 5 : Notes de cours, diaporamas, liens internet, banque de données, notes des années précédentes, … disponibles sur le site de la Haute Ecole.	Ce support de cours est disponible sur le campus numérique	—
Mathématiques et didactique 5 : - Comprendre les maths pour bien les enseigner (tomes 1 & 2), Ed. de boeck - Chevalier, A., réussir l'entrée en mathématique, construire les nombres naturels et les opérations, Ed. Couleur livres 2022. - L'entrée dans les mathématiques à l'école maternelle - outil d'accompagnement aux pratiques de classe. Ministère de la Communauté Française. - Nombres et opérations – curriculum, Agers. Ministère de la Communauté Française. - Roegiers, X., les mathématiques à l'école primaire, 1. Nombres et numération – 2. Opérations, Ed. De Boeck - Roegiers, X., les mathématiques à l'école primaire, 3. Géométrie – 4. Mesures de grandeurs – 5. Typologie des situations-problèmes, Ed. De Boeck Hemmeryckx, N., Van Lint, S., Cracks en Maths 1/2, 3/4, 5/6 – Manuel de fixation, Ed. De Boeck 2011 - Collection Math & sens, Ed. De Boeck - Collection Apprentissages numériques et résolution de problèmes, Ed. Hatier-Ermel - « 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 - 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 - Leximath (Lexique mathématique de base), 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 oral	100 %	Type de questions : Examen Oral	Examen à livre : Livre ouvert
L'examen oral consiste en la défense orale d'un dispositif d'enseignement construit soit pour la P1 soit pour la P6, développé personnellement par l'étudiant·e dans lequel l'étudiant·e fait preuve d'expertise et d'analyse réflexive : transferts et adaptations des modèles rencontrés au cours, retour sur les éventuelles pistes d'améliorations possibles ... Il ne s'agit pas d'une évaluation de stage mais de l'évaluation de la maîtrise personnelle de l'étudiant·e au niveau de la didactique des mathématiques telle que construite au cours. Que le dispositif présenté soit prévu pour la P1 ou pour P6, l'étudiant·e portera une attention particulière à la continuité des apprentissages de P1 à P6 en référence aux attendus du référentiel.			
Août			
Ensemble de l'UE			
Examen oral	100 %	Type de questions : Examen Oral	Examen à livre : Livre ouvert
Défense orale similaire à celle de la session de janvier.			