Didactique des mathématiques 2

UE 15

Enseignant(s) responsable de l'UE : Benoit CAUDRON
Autres enseignant·e·s de l'UE : Caroline DEBAILLE, Ibtissem OUERIEMI

Année d'études	Bloc 1
Acronyme	NPRU12MATH2
Nombre de crédits ECTS	3 (facteur de pondération)
Volume horaire	39 h (Q1 0 / Q2 39)
Période de l'année	Quadrimestre 2
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
NPR12MATH2 Mathématiques et didactique 2	39	3	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

Autres connaissances ou compétences prérequises

Mathématiques et didactique 2

Bonne connaissance des notions mathématiques rencontrées à l'école primaire et l'UE 06 : didactique des mathématiques 1.

Descriptif des objectifs et des contenus de l'UE

Mathématiques et didactique 2

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 le référentiel du tronc commun ; faire preuve de rigueur, d'autonomie et de créativité ; être capable de donner du sens à tout apprentissage lié aux mathématiques.

Contenu

Des objets de l'espace à la géométrie :
- Introduction et notions de base
- Les figures géométriques planes

Des grandeurs à la relation entre variables :
- Les fractions (manipulation, conceptualisation, définitions)
- Opérer sur les fractions
- Construction et confrontation des différentes écritures (fractionnaire, décimale et pourcentage)
- Mesurer les figures géométriques planes

De l'arithmétique à l'algèbre :
- Les nombres rationnels (notions, définitions, représentations, propriétés)
- Les techniques de calcul (dans la continuité de l'UE06 :
  remobilisation des techniques éprouvées à l'aide des nombres naturels dans les nombres rationnels)

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 et didactique 2

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 et didactique 2

- 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 et didactique 2 : 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 et didactique 2 : Sur l'e-campus : Notes de cours, diaporamas, liens internet, ... disponibles sur le site de la Haute Ecole. En librairie ou en bibliothèque :	Ce support de cours est disponible 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		

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

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, socles de compétences, 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·e doit être muni·e 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 similaire à celui de la session de juin.