# 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 :**<br><br>Syllabus 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 :**<br><br>Sur l'e-campus :<br>Notes de cours, diaporamas, liens internet, ... disponibles sur le site de la Haute Ecole.<br><br>En librairie :<br>Leximath (Lexique mathématique de base), Ed. de boeck<br>Les mathématiques à l'école primaire (tome 1 : 1. nombres et numération, 2. opérations), Ed. de boeck<br>Les mathématiques à l'école primaire (tome 2 : 3. Géométrie, 4. Grandeurs, 5. Typologie des problèmes), Ed. de boeck<br>Cracks en Maths (Manuel de fixation 5/6, 3/4 et 1/2), Ed. de boeck | Ce support de cours est disponible sur le campus numérique | — |

## 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.<br><br>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.<br>L'examen est écrit et à livre fermé.<br>Les questions portant sur la matière vue au cours (copies et prise de notes personnelles) sont composées de trois parties :<br>- exercices à résoudre selon les méthodes enseignées à l’école primaire ;<br>- théorie s’y rapportant : définitions, propriétés, didactique ;<br>- 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, ...).<br><br>L’étudiant doit être muni de son propre matériel : règle, compas, équerre, rapporteur, crayons, stylos, effaceurs, ...<br>Les gsm, smartphones, tablettes, ordinateurs personnels et calculatrices ne sont pas autorisés.<br>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. | | | |