# Mathématique IV

**UE 68**

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

| | |
|---|---|
| **Année d'études** | Bloc 3 |
| **Acronyme** | NPU32SDDM |
| **Nombre de crédits ECTS** | 1 (facteur de pondération) |
| **Volume horaire** | 15 h (Q1 0 / Q2 15) |
| **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 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 |
|---|---|---|---|
| **NP32SDDM** Mathématique 4 | 15 | 1 | NON |

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

- **HE03** HE. 3. développer une expertise dans les contenus enseignés et dans la méthodologie de leur enseignement
- **RE04** ARES. 4 Entretenir un rapport critique et autonome avec le savoir scientifique et oser innover
- **RE04.1** ARES. 4.1 Adopter une attitude de recherche et de curiosité intellectuelle
- **RE04.3** ARES. 4.3 Mettre en question ses connaissances et ses pratiques
- **RE04.5** ARES. 4.5 Apprécier la qualité des documents pédagogiques (manuels scolaires et livres du professeur associés, ressources documentaires, logiciels d'enseignement...).
- **RE05.4** ARES. 5.4 Etablir des liens entre les différents savoirs (en ce compris Décrets, socles de compétences, programmes) pour construire une action réfléchie

## Autres connaissances ou compétences prérequises

### Mathématique 4

maîtriser les contenus des UE qui précèdent cette UE (les cours de didactique des mathématiques qui précèdent normalement cette UE68)

## Descriptif des objectifs et des contenus de l'UE

### Mathématique 4

**Objectifs**

Dans la continuité des UE 15, 30 et 54 (des blocs 1, 2 et 3)
- faire preuve de compétences en méthodologie et didactique des mathématiques au cycle 4,
- être capable d'analyse critique, cohérente, et judicieuse de documents liés à l'enseignement des

mathématiques au cycle 4
- 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 au cycle 4.

**Contenu**
Didactique du cycle 4 :
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 solides et figures (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 du traitement des données

## Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement

### Mathématique 4

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

### Mathématique 4

- d'apprécier la qualité des documents pédagogiques (manuels scolaires et livres du professeur associés, ressources documentaires, ...) destinés à l'enseignement des mathématiques au cycle 4

- de concevoir des séquences d'apprentissage pour le cycle 4 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 au cycle 4

## Description des supports de cours indispensables

Aucun support indispensable renseigné.

## Description des références et des supports complémentaires

| Description | Accès à la source | URL |
|---|---|---|
| **Mathématique 4 :** - Notes de cours, diaporamas, liens internet, ... disponibles sur le site de la Haute Ecole. | sur le campus numérique | — |
| **Mathématique 4 :**<br>- Nombres et opérations – curriculum, Agers. Ministère de la Communauté Française.<br>- Roegiers, X., les mathématiques à l'école primaire, 1. Nombres et numération – 2. Opérations, Ed. De Boeck<br>- Roegiers, X., les mathématiques à l'école primaire, 3. Géométrie – 4. Mesures de grandeurs – 5. Typologie des situations-problèmes,<br>Ed. De Boeck<br>Hemmeryckx, N., Van Lint, S., Cracks en Maths 1/2, 3/4, 5/6 – Manuel de fixation, Ed. De Boeck<br>- Collection Math & sens, Ed. De Boeck<br>- Collection Apprentissages numériques et résolution de problèmes, Ed. Hatier-Ermel | — | — |

| | | |
|---|---|---|
| - « Les mathématiques de la maternelle jusque 18 ans » CREM<br>- « Pour une culture mathématique accessible à tous. Elaboration d'outils pédagogiques pour développer des compétences citoyennes » CREM<br>- Rouche, N., du quotidien aux mathématiques, tomes 1 et 2, Ed. Ellipses<br>- Baruk, S., Comptes pour petits et grands, tomes 1 et 2, Ed. Magnard<br>- Brissiaud, R., Premiers pas vers les mathématiques, Ed. Retz<br>- Brissiaud, R., Comment les enfants apprennent à calculer, Ed. Retz<br>- 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<br>- Lemoine A., Sartiaux P.,Jouer avec les mathématiques. De Boeck | | |
| **Mathématique 4 :**<br>- Nombres et opérations – curriculum, Agers. Ministère de la Communauté Française.<br>- Roegiers, X., les mathématiques à l'école primaire, 1. Nombres et numération – 2. Opérations, Ed. De Boeck<br>- Roegiers, X., les mathématiques à l'école primaire, 3. Géométrie – 4. Mesures de grandeurs – 5. Typologie des situations-problèmes,<br>Ed. De Boeck<br>Hemmeryckx, N., Van Lint, S., Cracks en Maths 1/2, 3/4, 5/6 – Manuel de fixation, Ed. De Boeck<br>- Collection Math & sens, Ed. De Boeck<br>- Collection Apprentissages numériques et résolution de problèmes, Ed. Hatier-Ermel<br>- « Les mathématiques de la maternelle jusque 18 ans » CREM<br>- « Pour une culture mathématique accessible à tous. Elaboration d'outils pédagogiques pour développer des compétences citoyennes » CREM<br>- Rouche, N., du quotidien aux mathématiques, tomes 1 et 2, Ed. Ellipses<br>- Baruk, S., Comptes pour petits et grands, tomes 1 et 2, Ed. Magnard<br>- Brissiaud, R., Premiers pas vers les mathématiques, Ed. Retz<br>- Brissiaud, R., Comment les enfants apprennent à calculer, Ed. Retz<br>- 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<br>- Lemoine A., Sartiaux P.,Jouer avec les mathématiques. De Boeck | — | — |
| **Mathématique 4 :** - Notes de cours, diaporamas, liens internet, … disponibles sur le site de la Haute Ecole. | 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.**

| **Juin** | | | |
|---|---|---|---|
| **Ensemble de l'UE** | | | |
| Examen oral | 100 % | Type de questions : Examen Oral | Examen à livre : Livre ouvert |
| Cette activité est remédiable<br><br>L'examen oral consiste en la défense orale d'un dispositif d'enseignement destiné au cycle 4, construit personnellement par l'étudiant, donné ou non en stage, dans lequel il fait preuve d'expertise et d'analyse réflexive : retour sur les éventuelles améliorations possibles, transferts et adaptations des modèles rencontrés au cours, ... Il ne s'agit pas d'une évaluation de stage mais bien de l'évaluation de la maîtrise personnelle de l'étudiant au niveau de la didactique du cycle 4 telle que construite au cours. | | | |
| **Août** | | | |
| **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 destiné au cycle 4, construit personnellement par l'étudiant, donné ou non en stage, dans lequel il fait preuve d'expertise et d'analyse réflexive : retour sur les éventuelles améliorations possibles, transferts et adaptations des modèles rencontrés au cours, ... Il ne s'agit pas d'une évaluation de stage mais bien de l'évaluation de la maîtrise personnelle de l'étudiant au niveau de la didactique du cycle 4 telle que construite au cours. | | | |