# Mathématique II b

**UE 44**

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

| | |
|---|---|
| **Année d'études** | Bloc 2 |
| **Acronyme** | NPU22MATHIIB |
| **Nombre de crédits ECTS** | 4 (facteur de pondération) |
| **Volume horaire** | 30 h (Q1 0 / Q2 30) |
| **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** | — |
| **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 |
|---|---|---|---|
| **NP22SDDMB** Mathématique 2 B | 30 | 4 | 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
- **HE06** HE. 6. entretenir un rapport critique et autonome avec le savoir scientifique et savoir transposer ce savoir au profit des élèves de l'école primaire
- **HE07** HE. 7. communiquer de manière adéquate dans la langue d'enseignement dans les divers contextes liés à la profession.
- **RE01** ARES. 1 Communiquer de manière adéquate dans la langue d'enseignement dans les divers contextes liés à la profession
- **RE01.1** ARES. 1.1 Maîtriser la langue orale et écrite, tant du point de vue normatif que discursif
- **RE05** ARES. 5 Développer une expertise dans les contenus enseignés et dans la méthodologie de leur enseignement.
- **RE05.2** ARES. 5.2 S'approprier les contenus, concepts, notions, démarches et méthodes de chacun des champs disciplinaires et psychopédagogiques
- **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
- **RE06.1** ARES. 6.1 Planifier l'action pédagogique en articulant les compétences, les besoins des élèves et les moyens didactiques
- **RE06.2** ARES. 6.2 Choisir des approches didactiques variées, pluridisciplinaires et appropriées au développement des compétences visées dans le programme de formation

## Autres connaissances ou compétences prérequises

### Mathématique 2 B

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

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

### Mathématique 2 B

**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

### Mathématique 2 B

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

### Mathématique 2 B

- 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 |
|---|---|---|
| **Mathématique 2 B :**<br><br>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 |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| **Mathématique 2 B :**<br><br>- référentiels du tronc commun et programmes<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>- Nombres et opérations – curriculum, Agers. Ministère de la Communauté Française. | Ce support de cours est disponible sur internet | — |
| **Mathématique 2 B :**<br><br>- Comprendre les maths pour bien les enseigner (tomes 1 & 2), Ed. de boeck<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<br>- L'entrée dans les mathématiques à l'école maternelle - outil d'accompagnement aux pratiques de classe. Ministère de la Communauté Française.<br>- Collection Math & sens, Ed. De Boeck<br>- Collection Apprentissages numériques et résolution de problèmes, Ed. Hatier-Ermel<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 | 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.**

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