

<b>Intitulé de l'UE</b>	<b>Algèbre et analyse en ce compris didactique de la discipline (Partie II)</b>
<b>Section(s)</b>	<b>- (5 ECTS) Bachelier Agrégé(e) en Mathématiques - Cycle 1 Bloc 1</b>

<b>Responsable(s)</b>	<b>Heures</b>	<b>Période</b>
Marie-Aurore MAINIL	60	Quad 2

<b>Activités d'apprentissage</b>	<b>Heures</b>	<b>Enseignant(s)</b>
<b>Algèbre et analyse - Partie 2</b>	60h	Marie-Aurore MAINIL

<b>Prérequis</b>	<b>Corequis</b>

<b>Répartition des heures</b>
<b>Algèbre et analyse - Partie 2</b> : 6h de théorie, 54h d'autonomie

<b>Langue d'enseignement</b>
<b>Algèbre et analyse - Partie 2</b> : Français

<b>Connaissances et compétences préalables</b>
Connaissances et compétences développées dans l'UE "Algèbre et Analyse - Partie 1"

<b>Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES</b>
<b>Cette UE contribue au développement des compétences suivantes</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Communiquer de manière adéquate dans la langue d'enseignement dans les divers contextes liés à la profession               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Maîtriser la langue orale et écrite, tant du point de vue normatif que discursif</li> </ul> </li> <li>• Respecter un cadre déontologique et adopter une démarche éthique dans une perspective démocratique et de responsabilité               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Mettre en oeuvre les textes légaux et documents de référence</li> </ul> </li> <li>• Entretenir un rapport critique et autonome avec le savoir scientifique et oser innover               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Adopter une attitude de recherche et de curiosité intellectuelle</li> <li>◦ Mettre en question ses connaissances et ses pratiques</li> <li>◦ Actualiser ses connaissances et ajuster, voire transformer ses pratiques</li> <li>◦ Apprécier la qualité des documents pédagogiques (manuels scolaires et livres du professeur associés, ressources documentaires, logiciels d'enseignement...).</li> </ul> </li> <li>• Développer une expertise dans les contenus enseignés et dans la méthodologie de leur enseignement               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Entretenir une culture générale importante afin d'éveiller les élèves au monde</li> <li>◦ S'appropriier les contenus, concepts, notions, démarches et méthodes de chacun des champs disciplinaires et psychopédagogiques</li> <li>◦ Etablir des liens entre les différents savoirs (en ce compris Décrets, socles de compétences, programmes) pour construire une action réfléchie</li> </ul> </li> <li>• Concevoir, conduire, réguler et évaluer des situations d'apprentissage qui visent le développement de chaque élève dans toutes ses dimensions               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Choisir des approches didactiques variées, pluridisciplinaires et appropriées au développement des compétences</li> </ul> </li> </ul>

- visées dans le programme de formation
- Mobiliser l'ensemble des savoirs méthodologiques, pédagogiques et psychologiques dans la conduite de toute activité d'enseignement-apprentissage

## Objectifs de développement durable



### Éducation de qualité

Objectif 4 Assurer l'accès de tous à une éducation de qualité, sur un pied d'égalité, et promouvoir les possibilités d'apprentissage tout au long de la vie

- 4.4 D'ici à 2030, augmenter considérablement le nombre de jeunes et d'adultes disposant des compétences, notamment techniques et professionnelles, nécessaires à l'emploi, à l'obtention d'un travail décent et à l'entrepreneuriat.
- 4.5 D'ici à 2030, éliminer les inégalités entre les sexes dans le domaine de l'éducation et assurer l'égalité d'accès des personnes vulnérables, y compris les personnes handicapées, les autochtones et les enfants en situation vulnérable, à tous les niveaux d'enseignement et de formation professionnelle.
- 4.c D'ici à 2030, accroître considérablement le nombre d'enseignants qualifiés, notamment au moyen de la coopération internationale pour la formation d'enseignants dans les pays en développement, surtout dans les pays les moins avancés et les petits États insulaires en développement.



### Egalité entre les sexes

Objectif 5 Parvenir à l'égalité des sexes et autonomiser toutes les femmes et les filles

- 5.1 Mettre fin, dans le monde entier, à toutes les formes de discrimination à l'égard des femmes et des filles.

## Acquis d'apprentissage spécifiques

- Etablir des liens entre la géométrie, l'algèbre et l'analyse.
- Résoudre des problèmes mathématiques variés faisant intervenir les fonctions réelles d'une variable réelle.
- Identifier, définir et expliquer les principaux concepts, objets et outils de l'algèbre et de l'analyse en lien avec les deux premiers degrés de l'enseignement secondaire.
- Justifier les étapes des raisonnements et théorèmes présentés.
- Identifier les éléments essentiels d'un problème et argumenter sa résolution.

## Contenu de l'AA Algèbre et analyse - Partie 2

- Rappels : polynômes, puissances, racine n-ième d'un nombre,...
- Etude de fonctions réelles d'une variable réelle
- Algèbre élémentaire : les nombres et leurs propriétés opératoires (partie 2)
- Structures algébriques : magmas, monoïdes, groupes, anneaux, corps, résolution d'équations...
- vecteurs

## Méthodes d'enseignement

**Algèbre et analyse - Partie 2** : cours magistral, approche interactive, approche par situation problème, approche avec TIC, utilisation de logiciels, Enseignement hybride (selon la situation)

## Supports

**Algèbre et analyse - Partie 2** : notes de cours, notes d'exercices, activités sur eCampus

## Ressources bibliographiques de l'AA Algèbre et analyse - Partie 2

A. Chevalier, D. Degen et al., Référentiel de mathématiques, de Boeck

### Évaluations et pondérations

<b>Évaluation</b>	Note d'UE = note de l'AA
<b>Langue(s) d'évaluation</b>	Algèbre et analyse - Partie 2 : Français
<b>Méthode d'évaluation de l'AA Algèbre et analyse - Partie 2 :</b>	
Examen écrit 100%	

Année académique : **2023 - 2024**