

<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	<b>Marie-Aurore MAINIL</b>

<b>Prérequis</b>	<b>Corequis</b>

<b>Répartition des heures</b>
<b>Algèbre et analyse - Partie 2</b> : 30h de théorie, 30h d'exercices/laboratoires

<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

### 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, travaux de groupes, 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

**Méthode d'évaluation de l'AA Algèbre et analyse - Partie 2 :**

Examen écrit 100%

Année académique : **2021 - 2022**