

<b>Intitulé de l'UE</b>	<b>Algèbre et analyse en ce compris didactique de la discipline (Partie IV)</b>
<b>Section(s)</b>	<b>- (4 ECTS) Bachelier Agrégé(e) en Mathématiques - Cycle 1 Bloc 2</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 4</b>	60h	Marie-Aurore MAINIL

<b>Prérequis</b>	<b>Corequis</b>

<b>Répartition des heures</b>
<b>Algèbre et analyse - Partie 4</b> : 30h de théorie, 30h d'exercices/laboratoires

<b>Langue d'enseignement</b>
<b>Algèbre et analyse - Partie 4</b> : Français

<b>Connaissances et compétences préalables</b>
Connaissances et compétences développées dans les UE Algèbre et Analyse-Partie 1, Algèbre et Analyse-Partie 2 et Algèbre et Analyse-Partie 3

<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</li> <li>• Entretenir un rapport critique et autonome avec le savoir scientifique et oser innover</li> <li>• Développer une expertise dans les contenus enseignés et dans la méthodologie de leur enseignement</li> <li>• Concevoir, conduire, réguler et évaluer des situations d'apprentissage qui visent le développement de chaque élève dans toutes ses dimensions</li> </ul>

<b>Acquis d'apprentissage spécifiques</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Résoudre des problèmes mathématiques variés faisant intervenir les fonctions réelles à une variable réelle;</li> <li>• Résoudre un système d'équations linéaires par diverses méthodes classiques ;</li> <li>• Établir des liens entre géométrie, algèbre et trigonométrie ;</li> <li>• Savoir utiliser le calcul différentiel dans le cadre de résolution de problèmes tels le calcul de taux de variation, l'optimisation, etc. et y donner du sens;</li> <li>• Résoudre des exercices de calcul vectoriel élémentaire.</li> </ul>

<b>Contenu de l'AA Algèbre et analyse - Partie 4</b>

- Calcul matriciel élémentaire (opérations sur les matrices, déterminants, matrice inverse,...);
- Systèmes d'équations linéaires ;
- Éléments de géométrie dans le plan et/ou l'espace ;
- Calcul différentiel et applications (problèmes d'optimisation, ... );
- Calcul vectoriel;
- Etudes de fonctions réelles d'une variable réelle;
- Fonctions exponentielles et logarithmiques.

### Méthodes d'enseignement

**Algèbre et analyse - Partie 4** : cours magistral, travaux de groupes, approche interactive, approche par situation problème, approche avec TIC, utilisation de logiciels, enseignement hybride

### Supports

**Algèbre et analyse - Partie 4** : notes de cours, notes d'exercices, activités sur eCampus

### Ressources bibliographiques de l'AA Algèbre et analyse - Partie 4

- Ouellet, G., Algèbre linéaire - Vecteurs et géométrie, Ed. Le Griffon d'argile, 2002
- Hughes-Hallett, D., Gleason, A.M. et al., Calcul différentiel, Ed. Chenelière-Education, 2000
- Escofier, J.-P., Toute l'algèbre de la licence, Dunod, 3e éd., 2011
- Liret F., Martinais, D., Analyse 1re année, Dunod, 2003

### Évaluations et pondérations

<b>Évaluation</b>	Note d'UE = note de l'AA
<b>Langue(s) d'évaluation</b>	Algèbre et analyse - Partie 4 : Français

### Méthode d'évaluation de l'AA Algèbre et analyse - Partie 4 :

Examen écrit 100%

Année académique : **2020 - 2021**