

Intitulé de l'UE	Algèbre et analyse en ce compris didactique de la discipline (Partie IV)
Section(s)	- (4 ECTS) Bachelier Agrégé(e) en Mathématiques - Cycle 1 Bloc 2

Responsable(s)	Heures	Période
Marie-Aurore MAINIL	60	Quad 2

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Algèbre et analyse - Partie 4	60h	Marie-Aurore MAINIL

Prérequis	Corequis

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

Langue d'enseignement
Algèbre et analyse - Partie 4 : Français

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

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

- Choisir des approches didactiques variées, pluridisciplinaires et appropriées au développement des compétences 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

- Résoudre des problèmes mathématiques variés faisant intervenir les fonctions réelles à une variable réelle;
- Résoudre un système d'équations linéaires par diverses méthodes classiques ;
- Établir des liens entre géométrie, algèbre et trigonométrie ;
- 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;
- Résoudre des exercices de calcul vectoriel élémentaire.

Contenu de l'AA Algèbre et analyse - Partie 4

- 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 (selon la situation)

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-Hallet, 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

Évaluation	Note d'UE = note de l'AA
Langue(s) d'évaluation	Algèbre et analyse - Partie 4 : Français
Méthode d'évaluation de l'AA Algèbre et analyse - Partie 4 :	
Examen écrit 100%	

Année académique : **2021 - 2022**