

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

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

Acquis d'apprentissage spécifiques
<ul style="list-style-type: none"> • 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, croissance et concavité d'une fonction, ...);
- 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 inductive, approche déductive, utilisation de logiciels

Supports

Algèbre et analyse - Partie 4 : notes de cours, notes d'exercices

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 : **2019 - 2020**