MATH-110(a)

Algèbre linéaire avancée I

Kressner Daniel

Cursus	Sem.	Type
Mathématiques	BA1	Obl.

Langue d'enseignement	français
Coefficient	7
Session	Hiver
Semestre	Automne
Examen	Ecrit
Charge	210h
Semaines	14
Heures	**7 hebdo**
Cours	4 hebdo
Exercices	3 hebdo
Nombre de places	

Résumé

L'objectif du cours est d'introduire les notions de base de l'algèbre linéaire et de démontrer rigoureusement les résultats principaux de ce sujet.

Contenu

- Systèmes d'équations linéaires et calcul matriciel.
- Concepts d'algèbre: groupes, anneaux, corps, permutations.
- Opérations élémentaires, algorithme de Gauss et formes échelonnées, équivalence des matrices.
- Espaces vectoriels: indépendance linéaire, bases, dimension, sous-espaces, sommes directes.
- Applications linéaires: noyau, image, rang, changements de bases.
- Déterminants.
- Valeurs propres et vecteurs propres: polynôme caractéristique, matrices semblables, diagonalisation.

Mots-clés

systèmes linéaires, calcul matriciel, espaces vectoriels, applications linéaires, déterminants, valeurs et vecteurs propres

Acquis de formation

A la fin de ce cours l'étudiant doit être capable de:

- Raisonner
- Démontrer

Méthode d'enseignement

Cours ex cathedra, exercices en classe

Travail attendu

Compréhension du cours, résolution des exercices

Méthode d'évaluation

Examen écrit

Encadrement

Office hours	Oui
Assistants	Oui
Forum électronique	Non