

# Algèbre linéaire avancée

# ECTS  
crédits

# Composante  
Sciences  
Fondamentales  
et Appliquées

## Présentation

### Description

Cet enseignement permet d'apporter un point de vue théorique approfondi à la réduction des endomorphismes en dimension finie. Ce point de vue, basé sur une utilisation systématique des polynômes annulateurs, complètera l'aspect plus calculatoire développé en licence.

### Objectifs

Famille de projecteurs orthogonaux associée à une somme directe. Polynômes d'endomorphismes, polynômes annulateurs. Polynôme minimal, polynôme caractéristique. Théorème de Cayley-Hamilton. Théorème de décomposition des noyaux. Sous-espaces stables. Endomorphismes diagonalisables et trigonalisables. Critères de réduction. Décomposition de Dunford.

### Heures d'enseignement

Algèbre linéaire avancée - TD	TD	15h
Algèbre linéaire avancée - CM	CM	10h

### Pré-requis nécessaires

algèbre linéaire, l'anneau  $K[X]$

### Compétences visées

A l'issue de cet enseignement l'étudiant devra maîtriser l'utilisation des polynômes dans les réductions d'endomorphismes

### Bibliographie

- R. Mneimné, Réduction des endomorphismes
- X. Gourdon, Algèbre

### Liste des enseignements

Algèbre linéaire  
Factorisation matricielle