

UE Structures algébriques, pôlynomes et réduction des endomorphismes (MAT 353)

 ECTS
6 crédits

 Composante
Département
Sciences Drôme
Ardèche

 Période de
l'année
Automne (sept.
à dec./janv.)

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Non

Présentation

Description

L'UE se décompose en 3 parties :

- Structures algébriques : anneaux, sous-anneaux, idéaux, morphismes d'anneaux.
- Polynômes : anneaux de polynômes, division euclidienne, pgcd, ppcm, théorème de Bézout, théorème de Gauss, polynôme d'endomorphisme.
- Réduction des endomorphismes : déterminants, éléments propres d'un endomorphisme et d'une matrice carrée, diagonalisation, trigonalisation, théorème de Cayley-Hamilton, polynôme minimal.

Objectifs

Approfondissement des notions algébrique abordées en L1.

Apprendre à diagonaliser/trigonaliser des matrices carrées.

Pré-requis recommandés

Contenu de l'UE MAT251 : en particulier la notion de groupes, les propriétés d'arithmétique des entiers, toute la partie algèbre linéaire (espaces vectoriels, applications linéaires et matrices d'applications linéaires).

Syllabus

Cours Magistraux : 24h Les étudiants disposent d'un fascicule de cours. La répartition des séances est sensiblement la suivante : 2 séances sur les structures algébriques, 3 séances sur les polynômes et 7 séances sur les déterminants et réduction des endomorphismes.

Travaux Dirigés : Exercices d'applications sur fascicule.

Modalité : Travail préparatoire à faire avant chaque séance de TD

Bibliographie

Mathématiques Tout-en-un pour la Licence 2 - 3e édition, Collection :  Sciences Sup, Dunod Arithmétique dans \mathbb{Z} et dans $\mathbb{K}[X]$, M. EL Amrani, Ed. Ellipses

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Pierre Will

✉ pierre.will@univ-grenoble-alpes.fr

Gestionnaire de scolarité

Scolarité DSDA

✉ valence-sciences-scolarite@univ-grenoble-alpes.fr

Lieu(x) ville

> Valence



Campus

> Valence - Briffaut