

**MAT1331 Algèbre commutative**

[45h] 4 crédits

Cette activité se déroule pendant le 2ème semestre

**Enseignant(s):** Jean-Pierre Tignol

Langue d'enseignement : français

Niveau : Premier cycle

**Objectifs (en termes de compétences)**

Le cours vise à donner une introduction à l'algèbre commutative et à la géométrie algébrique élémentaire. À l'issue de cet enseignement, les étudiants seront en mesure de

- maîtriser les propriétés de nature arithmétique des polynômes et les manipuler explicitement, notamment à l'aide de logiciels de calcul symbolique;
- déterminer les solutions de systèmes d'équations algébriques à coefficients complexes;
- interpréter en termes géométriques les opérations sur les systèmes d'équations algébriques.

**Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)**

- Introduction à la théorie des anneaux commutatifs par le cas concret des polynômes en plusieurs variables: division euclidienne, factorisation unique, anneaux quotients, théorème de la base (Hilbert).
  - Théorie de l'élimination et son interprétation géométrique.
  - Sous-ensembles algébriques de l'espace affine et idéaux des anneaux de polynômes: le théorème des zéros de Hilbert.
- Prérequis : Cours d'algèbre linéaire (MAT 1131 ou équivalent).

**Autres crédits de l'activité dans les programmes**

<b>MATH13BA</b>	Troisième année de bachelier en sciences mathématiques	(4 crédits)	Obligatoire
-----------------	--	-------------	-------------