

Théorie des corps

ECTS
6 crédits

Composante
**Sciences Fondamentales
et Appliquées**

Période de l'année
Semestre 2

En bref

- # **Organisation de l'enseignement:** Formation initiale
- # **Ouvert aux étudiants en échange:** Non

Présentation

Description

Cet enseignement permet de poser la base de la théorie des corps en vue des applications : cette théorie est utilisée de façon intensive dans la théorie des nombres, la cryptographie et la géométrie algébrique. Elle est aussi indispensable pour préparer le concours de l'Agrégation.

Objectifs

La première partie du cours est consacrée à l'étude des anneaux de polynômes, en particulier les polynômes symétriques et les résultants. Les extensions de corps sont centrales dans la deuxième partie du cours. On y considère les extensions algébriques et normales puis les morphismes d'extensions. Les corps de rupture et de décomposition y sont également étudiés. L'existence de la clôture algébrique est admise. A la fin du cours, la théorie est illustrée dans le cas de corps finis.

Heures d'enseignement

TD	TD	24h
CM	CM	20h
P-Proj	Pédagogie par projet	6h

Pré-requis obligatoires

algèbre linéaire, théorie des anneaux

Compétences visées

A l'issue de cet enseignement l'étudiant devra

- Savoir calculer et décrire les extensions de petit degré du corps des nombres rationnels
- Maîtriser le lien polynôme -- racines du polynôme : existence et multiplicité de racines
- Savoir construire tout corps fini d'ordre donné (puissance d'un nombre premier)

Bibliographie

- J.-P. Escoffier, Théorie de Galois
- T. Hungerford, Algebra

Infos pratiques

Contacts

Responsable de la mention

Pol Vanhaecke

+33 5 49 49 68 87

pol.vanhaecke@univ-poitiers.fr

Lieu(x)

Futuroscope