

- Faculté des sciences
- www.unine.ch/sciences

Algèbre (master) (3MT2011)

Filières concernées	Nombre d'heures	Validation	Crédits ECTS
Master en mathématiques	Cours: 2 ph Exercice: 2 ph	Voir ci-dessous	6

ph=période hebdomadaire, pg=période globale, j=jour, dj=demi-jour, h=heure, min=minute

Période d'enseignement:

- Semestre Automne

Equipe enseignante

Prof: Alain VALETTE;
Assistant: Cengiz AYDIN

Contenu

1. Un panorama du Grand Théorème de Fermat (GTF);
2. De GTF à la factorisation unique;
3. Anneaux euclidiens, principaux et factoriels;
4. Entiers des corps de nombres quadratiques;
5. Corps quadratiques imaginaires et applications (GTF pour l'exposant 3; sommes de 2 carrés; polynômes prenant des premiers comme valeurs);
6. Corps quadratiques réels et théorème des unités de Dirichlet; équation de Pell-Fermat

Forme de l'évaluation

Examen oral de 30 minutes portant principalement sur les exercices mais exigeant d'appliquer la théorie

Documentation

W. Scharlau & H. Opolka, From Fermat to Minkowski, Undergrad. Texts in Math., Springer, 1985
P. Samuel, Théorie algébrique des nombres, Collection Méthodes, Hermann, 1971.

Pré-requis

Cours d'algèbre de Bachelor, spécialement les généralités de la théorie des anneaux

Forme de l'enseignement

Ex cathedra

Objectifs d'apprentissage

Au terme de la formation l'étudiant-e doit être capable de :

- Distinguer les anneaux euclidiens, principaux, factoriels
- Définir un corps de nombres quadratiques
- Expliquer la notion d'unité fondamentale
- Résoudre une équation de Pell-Fermat
- Identifier un anneau d'entiers quadratiques
- Décrire des zones de Dirichlet
- Discriminer entre éléments premiers et irréductibles

URLs	1) https://moodle.unine.ch/course/view.php?id=4868
------	--