

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

Algèbre (master) (3MT2011)

| Filières concernées | Nombre d'heures | Validation | Crédits ECTS |
|--|---------------------------------------|---------------------|--------------|
| Bachelor en mathématiques | Cours: 2 ph Exercice: 2 ph | oral: 30 min | 6 |
| Bachelor en sciences et sport (mathématiques) | Cours: 2 ph Exercice: 2 ph | oral: 30 min | 6 |
| Master en mathématiques | Cours: 2 ph Exercice: 2 ph | oral: 30 min | 6 |
| Pilier principal B A - mathématiques | Cours: 2 ph Exercice: 2 ph | oral: 30 min | 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: Valentin MERCIER

Objectifs:

Montrer comment l'introduction de nouveaux anneaux (anneaux d'entiers des corps quadratiques réels) et l'étude de leurs propriétés purement algébriques (anneaux euclidiens, principaux, factoriels), permet de résoudre des problèmes classiques d'arithmétique dans les entiers (sommes de 2 carrés, GTF pour l'exposant 3, équation de Pell-Fermat).

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

Documentation:

Site Claroline: <https://claroline.unine.ch/claroline/course/index.php?cid=ALMAST2015>

Pré-requis:

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

Forme de l'enseignement:

Ex cathedra