



MATH2380 Théorie des nombres

[30h] 3 crédits

Cette activité se déroule pendant le 1er semestre

Enseignant(s): Jean-Jacques Quisquater, Jean-Pierre Tignol

Langue d'enseignement : français

Niveau : Second cycle

Objectifs (en termes de compétences)

Le cours vise à donner les bases conceptuelles et les méthodes permettant de

- résoudre des équations dans des anneaux d'entiers modulaires;
- déterminer des conditions d'existence de solutions de certaines équations diophantiennes;
- appliquer des résultats d'analyse mathématique à l'étude des nombres premiers;
- effectuer des calculs dans le groupe des points de certaines cubiques projectives sur les corps d'entiers modulaires.

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

Initiation à divers aspects de la théorie des nombres et de ses méthodes, en particulier en vue de ses applications à la cryptographie mathématique.

Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)

Pré-requis : Eléments d'algèbre linéaire du niveau du premier cycle.

Mode d'évaluation : L'examen est oral. Il comporte la présentation d'un travail personnel développant un aspect de la théorie des nombres et des questions de synthèse sur l'ensemble du cours.

Support :

K. Ireland, M. Rosen : A classical introduction to modern number theory, Springer , 2d edition, 1991

J.P. Serre, Cours d'arithmétique , PUF, 1970

J.H. Silverman, The arithmetic of elliptic curves, Springer, 1986.

Programmes proposant cette activité

INFO2 Ingénieur civil informaticien

Autres crédits de l'activité dans les programmes

ELEC23	Troisième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil électricien	(3 crédits)
GC23	Troisième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil des constructions	(3 crédits)
INFO23	Troisième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil informaticien	(3 crédits)
MAP21	Première année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil en mathématiques appliquées	(3 crédits)
MAP22	Deuxième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil en mathématiques appliquées	(3 crédits)
MAP23	Troisième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil en mathématiques appliquées	(3 crédits)
MATH22/G	Deuxième licence en sciences mathématiques	(3 crédits)