

Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
MAT365	Théorie des nombres I	5	3	0	0	3	6

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Électif
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	Il s'agit d'une introduction à quelques concepts clés de la théorie des nombres, en essayant de montrer la diversité et la richesse des approches (algébrique, analytique, combinatoire ou géométrique) autour d'une présentation détaillée de résultats classiques (ex. loi de réciprocité quadratique) ou d'évocation rapide de problèmes non résolus (ex. conjecture de Goldbach, nombres premiers jumeaux).
Contenus	Nombres premiers, pgcd, ppcm, algorithme d'Euclide, identité de Bezout, petit théorème de Fermat, lemme de Gauss, théorème de Wilson Anneau des entiers modulo N, racines primitives de l'unité, indicateur d'Euler, théorème des restes chinois, algorithme RSA (justification seulement) Symbole de Legendre, symbole de Jacobi, loi de réciprocité quadratique (prouver élémentaire, sans les sommes de Gauss) Entiers somme de deux carrés
Ressources	- 104 Number theory problems, Titu Andreescu, Dorin Andrica, Zuming Feng, Birkhäuser (2007) : Exercices - Elementary Number Theory: Primes, Congruences and Secrets, William Stein, Springer (2009) : Cours

Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
---------	----------------------