

## Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
MAT473	Idéaux, Variétés, Algorithmes	7	3	0	0	3	5

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Électif
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	Le but de ce cours est d'apprendre le sujet de base de Groebner qui est utile pour résoudre quelques problèmes concernant les variétés algébriques; particulièrement pour la solution de systèmes d'équations, de comprendre comment l'utiliser dans la preuve du théorème d'extension.
Contenus	Théorie des anneaux et corps (résumé), Anneaux de polynômes et espace affine; Variétés affines, Paramétrisation, Idéaux, Polynômes à une variable; Ordres sur les monômes, Algorithme de division, Idéaux monomiaux et Lemme de Dickson, Théorème de la base de Hilbert, Bases de Groebner, Propriétés de la base de Groebner; Algorithme de Buchberger, Applications de bases de Groebner; Élimination et les théorèmes d'extension, Résultantes et le théorème d'extension.
Ressources	Ideals, Varieties and Algorithms, D. Cox, J. Little, D. O'Shea.

## Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
1	Théorie des anneaux et corps (résumé)
2	Anneaux de polynômes et espace affine, Variétés affines
3	Idéaux, Polynômes à une variable
4	Ordres sur les monômes, Algorithme de division
5	Idéaux monomiaux et Lemme de Dickson
6	Théorème de la base de Hilbert et Bases de Groebner
7	Préparation pour l'examen partiel
8	Examen Partiel
9	Propriétés de la base de Groebner
10	Algorithme de Buchberger
11	Élimination et les théorèmes d'extension
12	Unique factorisation et résultantes
13	Résultantes et le théorème d'extension
14	Préparation pour l'examen final