Contenus

Code du Cours	Nom du Cours	Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
MAT116	Géométrie Analytique	1	3	2	0	5	8

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	Faire le lien entre la géométrie du lycée et l'algèbre linéaire et l'analyse à plusieurs variables de 2eme année.
Contenus	Géométrie plane -Coordonnées dans le plan (cartésiennes et polaires), -Vecteurs (arithmétique, produit scalaire, déterminant, orthogonalité, colinéarité), -Nombres complexes (arithmétique et géométrie, représentation polaire), -Représentations de la droite dans le plan (deux points, un point et un vecteur directeur, un point et un vecteur normal, équation cartésienne, équation paramétrique), -Étude des cas d'intersection de droites à l'aide de systèmes d'équations (méthode de Gauss, matrices, méthode de Cramer) Géométrie dans l'espace -Coordonnées dans l'espace (cartésiennes, cylindriques, sphériques), -Vecteurs (arithmétique, produit scalaire, déterminant, produit vectoriel, orthogonalité, colinéarité), -Représentations de droites et de plans dans l'espace, -Méthodes de calcul des intersections, des distances et des angles entre droites et plans dans l'espace Coniques -Types de coniques et leurs différentes représentations (géométrique, définition à un foyer, définition à deux foyers, équations du second degré), -Classification des équations du second degré à deux variables
Ressources	Les notes du cours partagées Géométrie, Cours et Exercices, A. Warusfel et al., Vuibert 2002 Géométrie élémentaire, André Gramain, Hermann, 1997. Précis de géométrie analytique, G.Papelier, Vuibert 1950. Exercises de géométrie analytique, P.Aubert, G.Papelier,Vuibert 1953. Cours de géométrie analytique, B. Niewenglowski, Gauthier-Villars, 1894.

Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
1	Droite réele, Notion de repère sur une droite et un plan, Systèmes des coordonnées (cartésiennes, polaires)
2	Vecteurs (Notion de vecteur dans le plan, sa définition formel, arithmétique des vecteurs, coordonnées des vecteurs, (in)déoendence linéaire)
3	La norme d'un vecteur, produit scalaire et determinant de deux vecteurs, leur géometrie, Nombres Complexes
4	Arithmétique des nombres complexes, Représentation des droites dans le plan
5	Intersection des droites, résolution des systèmes d'équations linéaires, Introduction aux matrices
6	Arithmétique des matrices 2x2
7	Geometrie de l'espace 3 dimensionel (repère, systèmes de coordonnées, vecteurs, produit vectoriel, determinant)
8	Examen partiel
9	Représentation des droites et des planes, leurs intersections
10	Intersections des droites et des plans

Semaine	Intitulés des Sujets
11	Introduction aux coniques, étude de types de coniques
12	Etude des coniques
13	Classification des formes quadratiques à deux variables
14	Classification des formes quadratiques à deux variables