

Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
MAT417	Géométrie différentielles	8	4	0	0	4	8

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	L'objectif du cours est de fournir à l'étudiant les connaissances et compétences de base en géométrie différentielle élémentaire des courbes et surfaces paramétriques dans le traitement local.
Contenus	Courbes dans R^3 : formules de Frenet et théorème fondamental. surfaces régulières. l'image inverse de valeurs régulières. fonctions différentiables sur les surfaces. Plan de tangente; l'écart d'une carte, champs de vecteurs, la première forme fondamentale. Gauss, la deuxième forme fondamentale, normale. Variétés, espace tangent et crochet de Lie
Ressources	Millman, R.S. & Parker, G.D., Elements of Differential Geometry Kühnel, W., Differential Geometry: Curves, Surfaces, Manifolds Ethan D. Bloch; A first course in Geometric Topology and Differential Geometry doCarmo, M. Differential Geometry of Curves and Surfaces Montiel, S. & Ros, A. Curves and Surfaces

Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
1	Révision de fonctions lisses , Theoreme d'inversion locale
2	Les courbes dans l'espace euclidien, reparamétrisation des courbes
3	Vecteurs tangent, normal et binormal
4	Courbure et torsion pour les courbes espace
5	Théoreme fondamental des courbes
6	Les cartes locales et surfaces dans l'espace euclidien
7	Surfaces lisses
8	Vecteurs tangent et normal, premiere forme fondamentale et longueur d'arc
9	Seconde forme fondamentale et endomorphisme de Weingarten
10	Courbure normal , courbure moyenne et courbure Gaussienne
11	Theorema Egregium de Gauss et isométries
12	Formule de Gauss – Bonnet et son interprétations
13	Variétés et espace tangent
14	Espace tangent et crochet de Lie