

**Code UE** S4MA123

**Intitulé UE** Géométrie différentielle

**Responsable UE** Dominique TOURNÈS (dominique.tournes@univ-reunion.fr)

**Semestre** S1

**ECTS** 7

**Langue d'enseignement** Français

**Accessible aux étudiants en échange international** Oui

**Volume horaire (h)**

CM	TD	TP	Total
0	34	0	34

### Descriptif

Courbes dans  $\mathbb{R}^2$  et dans  $\mathbb{R}^3$ . Étude métrique : longueur d'un arc, abscisse curviligne, courbure, torsion. Équations intrinsèques.

Surfaces dans  $\mathbb{R}^3$ . Première et seconde formes quadratiques fondamentales. Orientabilité. Courbures principales, courbure moyenne et courbure de Gauss. Theorema egregium.

Sous-variétés de  $\mathbb{R}^n$ . Définitions équivalentes : graphe local, paramétrisation locale, équation locale.

Espace tangent.

Extrema liés, multiplicateurs de Lagrange.

### Prérequis

Topologie, calcul différentiel et algèbre linéaire de la licence de mathématiques.