

# Courbes et surfaces paramétrées

## En pratique

---

Nature : Unité d'enseignement

Volume horaire de TD : 24

ECTS : 6

Volume horaire de CM : 24

Type d'enseignement : Présentiel

Langue d'enseignement : Français

## Description du contenu de l'enseignement

---

### Courbes

- Courbes régulières :
  1. Donner plusieurs exemples.
- Changement de paramètre admissible.
- Longueur d'une courbe et abscisse curviligne.
- Paramétrisation implicite :
  - Admettre le théorème d'inversion locale.
- Vecteurs tangents, normal et courbure :
  - Traiter plusieurs exemples.
- Trièdre de Serret-Frenet et torsion :
  - Définir le produit vectoriel.
- Courbes développée et développante :
  - Expliquer à travers des exemples.

### Surfaces

- Surfaces régulières :
  1. Donner plusieurs exemples (surfaces de révolution).
- Plan tangent, vecteur normal et application de Gauss :
  - Faire des calculs.
- Première forme fondamentale et aire d'une surface :
  - Faire des calculs.
- Deuxième forme fondamentale et courbures moyenne et de Gauss :
  - Discuter la nature de la surface suivant le signe du déterminant de la forme (elliptique, parabolique, hyperbolique, plate).
- Surfaces orientables :
  - Donner un exemple de surface non orientables (Ruban de Möbius).