

# Mathématiques pour les ST



## En bref

- > **Langues d'enseignement:** Français
- > **Méthodes d'enseignement:** En présence
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

## Présentation

### Description

Outils mathématiques en géométrie et analyse appliquée à la mécanique, à la géoscience

### Objectifs

Savoir utiliser les mathématiques dans d'autres disciplines.

Savoir faire preuve d'esprit critique.

Savoir résoudre un système linéaire, calculer des distances, utiliser et diagonaliser des matrices. Construire et utiliser une matrice de rotation. Transformer un système d'équations linéaires sous forme matricielle

### Heures d'enseignement

|        |                                                       |       |
|--------|-------------------------------------------------------|-------|
| CM     | Cours Magistral                                       | 10,5h |
| TD     | Travaux Dirigés                                       | 10,5h |
| TD EFA | Travaux dirigés - Enseignement favorisant l'autonomie | 3h    |
| TP     | Travaux Pratiques                                     | 13,5h |

### Pré-requis obligatoires

## Plan du cours

Géométrie dans le plan et l'espace

Droites et plans. Équations cartésiennes et paramétriques. Coordonnées. Distances

Produit scalaire. Produit vectoriel.

Espace vectoriel. Famille libre, génératrice. Base.

Matrice. Déterminant.

Polynôme caractéristique. Valeurs propres, Vecteurs propres.

Diagonalisation.

TP en matlab

---

## Compétences visées

Être capable de résoudre des problèmes de géométrie dans le plan et dans l'espace.

Manipuler des objets mathématiques dans le cadre d'applications aux sciences de la terre.

Utiliser matlab.

---

## Infos pratiques

---

### Lieux

› Le Bourget-du-Lac (73)

---

### Campus

› Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac