

# RES401 Mathématiques 4



## En bref

- › **Langues d'enseignement:** Français
- › **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

## Présentation

### Description

- Géométrie analytique en 3D :
- Produits scalaire et vectoriel
- Équation cartésienne d'un plan
- Équations cartésiennes et paramétrées d'une droite
- Calcul d'intersections : deux plans ; une droite et un plan
- Projections parallèlement à une direction d'un vecteur sur un plan
- Fonctions de plusieurs variables :
- Calcul des dérivées partielles
- Recherche de points critiques et d'extrema (Jacobienne Hessienne)
- Calcul d'erreurs absolues et relatives
- Les opérateurs différentiels : Le gradient ; La divergence ; Le rotationnel ; Le laplacien (application : lignes de niveau)

### Objectifs

Travailler en géométrie 3D et aborder les fonctions de plusieurs variables.

---

## Heures d'enseignement

RES401 Mathématiques 4 - CM	Cours Magistral	6h
RES401 Mathématiques 4 - TD	Travaux Dirigés	12h
RES401 Mathématiques 4 - TP	Travaux Pratiques	3h

---

## Compétences visées

- Élaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Élaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

## Infos pratiques

---

### Lieux

- › Le Bourget-du-Lac (73)
- 

### Campus

- › Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac