# Outils mathématiques pour les sciences (MATH303_MPC)

Composante
UFR Sciences et Montagne

## En bref

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

# Présentation

## Description

Présentation des fonctions de plusieurs variables dans les sciences physiques.

## Objectifs

Savoir utiliser les fonctions de plusieurs variables en physique.

## Heures d'enseignement

| | | |
|---|---|---|
| CM | Cours Magistral | 9h |
| TD | Travaux Dirigés | 9h |
| TP | Travaux Pratiques | 9h |

## Pré-requis obligatoires

Enseignements d'analyse de première année.



Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 14 décembre 2023

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION
Liberté
Égalité
Fraternité

## Plan du cours

**Fonctions de plusieurs variables.** Introduction aux notions de graphe, lignes de niveaux, dérivée partielle, différentielle, gradient, dérivées d'ordre supérieur, intégrales multiples. Calculs de longueurs, surfaces et volumes. Opérateurs différentiels (rotationnel, divergence, laplacien). Systèmes de coordonnées cylindriques, sphériques et cartésien et changements de variables entre ces systèmes**.**

**TP :** Utilisation de SCILAB pour visualiser et comprendre ces notions ainsi que leur utilité dans l'étude de différents problèmes de la physique.

## Compétences visées

Comprendre le maniement des fonctions de plusieurs variables dans des problèmes de physique.

# Infos pratiques

## Lieux

- Le Bourget-du-Lac (73)

## Campus

- Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac



Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 14 décembre 2023