

# Optimisation

ECTS  
3 crédits

Composante  
Sciences Fondamentales et Appliquées

## Présentation

### Description

L'optimisation consiste à modéliser, à analyser et à résoudre analytiquement ou numériquement les problèmes nécessitant de minimiser ou maximiser une fonction sur un ensemble. L'optimisation joue un rôle important en statistique notamment pour l'estimation du maximum de vraisemblance d'une distribution.

### Objectifs

Le principal objectif de cet enseignement est d'introduire l'étudiant à la problématique et aux outils du calcul différentiable en dimension finie. Le cas de l'optimisation sous contraintes d'égalité ou d'inégalité sera mis en avant, ainsi que le cas de l'optimisation convexe

### Heures d'enseignement

Optimisation - TD	TD	15h
Optimisation - CM	CM	10h

### Pré-requis nécessaires

notions de calcul différentiel et de calcul matriciel.

### Compétences visées

A l'issue de ce cours l'étudiant devra maîtriser des notions essentielles en optimisation différentiable dans  $\mathbb{R}^n$ , dans le cas général et dans le cas convexe. Il aura mis en oeuvre quelques algorithmes d'optimisation.

### Liste des enseignements

Méthodes d'optimisation  
Optimisation numérique