

Optimisation

ECTS : 6

Description du contenu de l'enseignement :

- Optimisation dans \mathbb{R}^n (cas général et cas convexe).
- Optimisation sous contrainte d'égalités et d'inégalités : KKT, cas convexe, lemme de Farkas, dualité, méthodes numériques (gradient projeté, Usawa, méthodes de pénalisation).
- Introduction à la programmation linéaire.
- Programmation dynamique en temps discret (problèmes en horizon fini problèmes en horizon infini avec coût escompté).
- Calcul des variations
- Introduction à la théorie du contrôle optimal (principe de Pontriaguine, équation de Hamilton-Jacobi-Bellman).

Enseignant responsable : Yannick VIOSSAT

Compétence à acquérir :

L'objectif de ce cours est d'étudier d'une part l'optimisation sous contraintes dans \mathbb{R}^n et, d'autre part, les techniques de programmation dynamique déterministe qui sont fondamentales dans les applications.

Mode de contrôle des connaissances :

Examen sur table (mi-semestre et fin de semestre)

Bibliographie, lectures recommandées :

Des notes de cours seront distribuées

Document susceptible de mise à jour - 02/04/2026

Université Paris Dauphine - PSL - Place du Maréchal de Lattre de Tassigny - 75775 PARIS Cedex 16