Optimisation

**ECTS** : 6

**Description du contenu de l'enseignement :**

- Optimisation dans Rn (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 Rn 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 - 05/11/2026**
**Université Paris Dauphine - PSL -** Place du Maréchal de Lattre de Tassigny - 75775 PARIS Cedex 16