Outils mathématiques à la finance

ECTS : 2

Volume horaire : 18

Description du contenu de l'enseignement :

- Introductions aux Equations Différentielles Ordinaires (EDO): premières définitions et motivations par des exemples économiques
- Cadre théorique général: le théorème de Cauchy Lipschitz
- Quelques techniques de résolutions d'EDO scalaires
- Etude qualitative des EDO scalaires (lignes de phase)
- Etude des systèmes d'EDO: le cas linaire
- Notions d'équilibre, de stabilité
- Introduction élémentaire aux EDO non linéaires
- Méthode de différences finies et résolution numériques d'EDO.

Méthodes de l'enseignement :

- Cours magistraux ;
- Applications informatiques.

Compétence à acquérir :

L'objectif de ce cours est d'introduire des méthodes mathématiques fondamentales dans l'élaboration et la résolution de modèles économiques dynamiques. Une part importante est consacrée aux Equations différentielles Ordinaires (EDO) et à des notions élémentaires de la théorie des systèmes dynamiques. Sont abordés les aspects théoriques aussi bien que les aspects numériques (VBA).

Mode de contrôle des connaissances :

- Examen final.

Document susceptible de mise à jour - 05/11/2026
Université Paris Dauphine - PSL - Place du Maréchal de Lattre de Tassigny - 75775 PARIS Cedex 16