Méthodes numériques en finance

ECTS : 3

Volume horaire : 21

Description du contenu de l'enseignement :

Ce cours est compose de 5 cours magistraux et de 5 TD dans lesquels nous appliquerons les connaissances vues en cours. Nous verrons les 3 méthodes de résolution numérique utilisés en finance pour pricers les options : Arbres binomiaux, Différence finie pour EDP et Monte Carlo.

Plan

- Cours 1 : Généralités sur les méthodes numériques + arbres
- Cours 2 : Arbres et options américaines
- Cours 3 et 4 : EDP
- Cours 5 : Monte Carlo

Compétence à acquérir :

L'objectif de ce cours est d'appliquer les connaissances théoriques acquises lors des cours magistraux de calcul stochastique, de résolution d'EDP et de Monte Carlo. Dans ce cours nous verrons l'application pratique de calcul de prix et de grecques pour des options vanilles ou exotiques. Nous étudierons 3 méthodes numériques : arbre binomiaux, résolution des EDP par différence finie et Monte Carlo. Nous utiliserons XL pour manipuler les méthodes numériques et les comprendre.

A la fin de ce cours, les élèves sauront comment pricer des options américaines, barrières et exotiques.

Mode de contrôle des connaissances :

Examen

Document susceptible de mise à jour - 09/12/2025
Université Paris Dauphine - PSL - Place du Maréchal de Lattre de Tassigny - 75775 PARIS Cedex 16