

Modele matematyki finansowej

Wymagania wstępne: brak

Formuła nauczania: wykład 30 godzin, ćwiczenia 30 godzin

Metoda oceny/forma zaliczenia przedmiotu: egzamin ustny i pisemny

Język wykładowy: polski

Prowadzący: Piotr Kobak

Treści kształcenia:

1. Wartość pieniądza w czasie. Stopa zwrotu. Kapitalizacja w podokresach.
2. Kapitalizacja ciągła. Renty wieczyste i okresowe.
3. Obligacje stało- i zmiennokuponowe. Wycena obligacji.
4. Czas trwania (duration) i wypukłość portfela obligacji stałoprocentowych. Immunizacja portfela obligacji.
5. Kontrakty FRA i SWAP – elementy.
6. Kontrakty terminowe. Arbitraż. Wzór na kurs terminowy.
7. Wartość pozycji terminowej.
8. Opcje – podstawowe własności.
9. Strategie opcyjne – elementy.
10. Wycena opcji w modelu dwumianowym.
11. Opcje: model ciągły. Rozkład log-normalny.
12. Wzory Blacka-Scholesa.
13. Parametry greckie. Delta i gamma hedging.
14. Ryzyko strategii opcyjnej.
15. Zastosowania teorii opcji: opcje wbudowane, przykłady opcji egzotycznych.

Zalecana literatura:

1. J.C Hull, *Options, futures and other derivatives*.
2. J. Jakubowski, A. Palczewski, M. Rutkowski, Ł. Stettner, *Matematyka finansowa. Instrumenty pochodne*.