

Równania stochastyczne i ich zastosowania.

Wykład (30 g.) przeznaczony jest dla słuchaczy studiów doktoranckich i studentów starszych lat studiów magisterskich na kierunku matematyka. Celem wykładu jest zapoznanie uczestników z elementami analizy stochastycznej dotyczącej teorii równań stochastycznych i wybranych zastosowań.

Program wykładu:

1. Elementy analizy stochastycznej: martyngały, lokalne martyngały, całka Ito i jej własności.
2. Istnienie i jednoznaczność rozwiązań w mocnym sensie, twierdzenie porównawcze, własności rozwiązań.
3. Rozwiązania słabe i problem martyngałowy. Własności zbioru rozwiązań.
4. Procesy dyfuzji i ich związek z równaniami cząstkowymi, formuła Feynmana-Kaca.
5. Zastosowania w finansach i ubezpieczeniach: równanie Black`a-Scholes`a, równanie Black`a-Scholes`a-Thiele`go, stochastyczne modele stopy procentowej.

Mariusz Michta