

MF006 Seminář z finanční matematiky – prezentace

24. 2. 2015

- **PETR BOŘIL**
(2d) Analýza časových řad I
Stacionární procesy, autokovarianční funkce a její vlastnosti, derivace a integrál náhodného procesu, spektrální rozklad autokovariančních funkcí stacionárních procesů, odhady středních hodnot a autokovariancí stacionárních náhodných procesů
- **ANDREJ URBAN**
(3d) Finanční deriváty I
Základní vlastnosti a použití opcí, pákový efekt, put-call parita, typy opčních strategií a jejich použití, odhady volatility a implikovaná volatilita

3. 3. 2015

- **DANIEL VODRÁŽKA**
(1d) Funkcionální analýza
Metrický prostor, definice a příklady, podmnožiny metrického prostoru a klasifikace bodů, konvergence, úplnost a kompaktnost, lineární prostory, normované prostory, Hilbertovy prostor a jejich příklady
- **VERONIKA VESELÁ**
(3c) Spojité modely
Odvození Blackovy-Scholesovy parciální diferenciální rovnice a její řešení, odvození Blackova-Scholesova vzorce pomocí základní věty arbitrážní teorie, jištění, delta hedging, analýza citlivosti Black-Scholesova modelu (greeks).

10. 3. 2015

- **LUCIE HAVLÍČKOVÁ**
(1a) Teorie pravděpodobnosti
Diskrétní náhodné veličiny a jejich charakteristiky, spojité náhodné veličiny, sdružené a marginální pravděpodobnostní hustoty, normální rozdělení a jeho vlastnosti, charakteristická funkce a její použití.
- **MIRIAMA BAKUSOVÁ**
(1c) Spektrální analýza
L2 teorie, obecná Fourierova řada a podmínky pro její konvergenci, úplné ortonormální systémy a příklady takových systémů, Parsevalova rovnost, Fourierova transformace a její základní vlastnosti, věta o inverzní transformaci, Besselova nerovnost (z otázky 1d), Rieszova-Fischerova věta (z otázky 1d)

17. 3. 2015

- **MAI PHUONG TRUONGOVÁ**
(2a) Diskrétní stochastické procesy I
Náhodná procházka, základní techniky počítání s náhodnou procházkou, princip reflexe, generující funkce a jejich aplikace (z otázky 1a), Markovova vlastnost
- **MARTIN TREBULA**
(2b) Wienerův proces a stochastický integrál I
Charakteristická funkce náhodné veličiny, Cieselskiho konstrukce Wienerova procesu, Brownův pohyb s driftem, Lineární a kvadratická variace

24. 3. 2015

- **MIRIAMA LIPJANCOVÁ**
(2a) Diskrétní stochastické procesy II
Pólyova věta, zákony arcsinu, diskrétní martingaly a filtrace, martingalová transformace.
- **JANA MORAVCOVÁ**
(3b) Diskrétní modely
Arbitráž, evropské a americké opce, jednokrokové a víceokrové diskrétní modely, binomický model, limitní přechod ke spojitému modelu, základní věta arbitrážní teorie, úplnost trhu a jeho charakterizace, neúplné trhy

31. 3. 2015

- **ZUZANA HAVRANOVÁ**
(1b) Diferenciální rovnice I
Metody řešení obyčejných diferenciálních rovnic, počáteční úlohy
- **MONIKA KROUPOVÁ**
(3e) Teorie her
Statické hry, normální tvar, dominované strategie, Nashova rovnováha, pravděpodobnostní rozšíření a Nashova věta, dynamické hry, zpětná indukce, opakované hry, příklady aplikací v ekonomii, modely duopolu

7. 4. 2015

- **ALEXANDRA PŘIBYLOVÁ**
(2b) Wienerův proces a stochastický integrál II
Stochastický integrál, Itoova a Stratonovičova definice, spojitě martingaly a filtrace, Itoovy procesy, Itoovo lemma, řešení jednoduchých stochastických integrálních rovnic
- **MARTIN KRÁLÍK**
(3d) Finanční deriváty II
forwardy, futures a swapy, jejich vlastnosti a použití, opce závislé na cestě, oceňování exotických derivátů

14. 4. 2015

- **PETR VLČKO**
(2c) Stochastická analýza
Věta o martingalové reprezentaci, Radon-Nikodýmova věta a věrohodnostní poměr, ekvivalentní martingalové míry, Cameron-Martinoва věta, Girsanovova věta, souvislost řešení parabolických parciálních diferenciálních rovnic a očekávané hodnoty Itoova procesu, Feynman-Kacova věta, Fokker-Planckův vzorec.
- **VERONIKA KENDEROVÁ**
(2d) Analýza časových řad II
regresní modely globálního a lokálního trendu, spektrální analýza jednorozměrných stacionárních náhodných procesů.

21. 4. 2015

- **MÁRIA ŠIMKOVÁ**
(1b) Diferenciální rovnice II
Okrajové úlohy, parciální diferenciální rovnice 1. řádu, parciální diferenciální rovnice druhého řádu a jejich klasifikace, rovnice difúze, Fourierova metoda řešení.

28. 4. 2015

- **JANA FALTÝNKOVÁ**
(3a) Analýza portfolia
Metody analýzy portfolia, Markowitzův model, Arbitrážní oceňovací teorie, model CAPM, metody technické a fundamentální analýzy.

5. 5. 2015

- **JANA FALTÝNKOVÁ**
(3f) Úrokové míry
Okamžitá a forwardová úroková míra, odhad forwardové úrokové míry z cen dluhopisů, modely struktury úrokových měr, analýza dluhopisů, deriváty úrokových měr a modely pro jejich oceňování, Vašíčkův model, CIR model.

12. 5. 2015

- **JANA FALTÝNKOVÁ**
vysvětlení nevysvětleného a nepochopeného, další témata na přání