

**Finančné deriváty, LS 2014/2015**  
**Kostra predmetu k ústnej skúške**

*Jedna otázka na ústnej skúške bude z týchto oblastí. Môže byť formulovaná iným spôsobom (obsahovo však nebude vyžadovať viac, ako je uvedené v tomto zozname), môže byť časťou tu uvedenej otázky alebo môže byť kombináciou týchto otázok. Zodpovedanie otázky z kostry predmetu je nutnou podmienkou úspešného absolvovania skúšky.*

- Definícia Wienerovho procesu, Brownovho pohybu a geometrického Brownovho pohybu. GBM ako model pre cenu akcie, odhad historickej volatility.
- Itóova lema a jej intuitívny dôkaz. Aplikácia na geometrický Brownov pohyb.
- Odvodenie PDE pre cenu derivátu prístupom Blacka a Scholesa.
- Implikovaná volatility – čo je to a čo zaručuje jej existenciu a jednoznačnosť.
- Transformujte Black-Scholesovu rovnicu (rovnica bude daná, netreba si ju pamätať) na rovnicu vedenia tepla (treba vedieť robiť príslušné transformácie, nestačí sa naspamäť naučiť ich výsledky).
- Odvoďte call-put paritu. Ako vieme z ceny call opcie určiť cenu put opcie?
- Vypočítajte deltu call a put opcie (vzorec pre cenu callu bude daný). Pri výpočte vznikne člen, ktorý je nulový – treba vedieť túto nulovú hodnotu dokázať.
- Numerické riešenie rovnice vedenia tepla – odvoďte explicitnú a implicitnú schému (ako sa vytvorí delenie, ako sa diskretizujú derivácie) a zapíšte ich v maticovom tvare.