Università Cattolica del Sacro Cuore – Sede di Brescia
Dipartimento di Matematica e Fisica "Niccolò Tartaglia"

Adiabaticity conditions for volatility smile in Black and Scholes pricing model

Abstract

Introducing the volatility smile effect in the Black and Scholes model for option pricing and using the inverse explicit expression to evaluate the distribution of future returns, we obtain negative probability and relative minima that are not observed in the real market data. We show that it is possible to avoid this situation forcing adiabatic conditions on the expression for the volatility smile. Moreover we show how to exploit the existence of the minima to get a better fit of the real PDF of returns.

Relatore

dott. Luca Spadafora

Scuola di Dottorato di ricerca in Fisica, astrofisica e fisica applicata - Universita' di Milano
Dipartimento di Matematica e Fisica - Università Cattolica del Sacro Cuore

Lunedì 12 ottobre 2009, ore 16
Aula 2
Via dei Musei, 41 - Brescia