

KURSREKOMMENDATIONER

Nedan följer ett antal förslag på kurser¹ och ämnesområden som vi tror är nyttiga för dig som vill arbeta inom kvantitativ finans i allmänhet och på Ampfield i synnerhet. Dessutom förväntas du ha tillgodogjort dig övriga matematikkurser i utbildningen på ett sådant sätt att du har en mycket god intuitiv förståelse för dem. Generellt sett är kraven i branschen höga.

SF2975 Financial Derivatives

Även om Ampfield inte handlar med optioner eller andra komplicerade derivat är arbitrage-teori en nödvändig grundkunskap för att förstå de finansiella marknaderna. Kursen ger också en nyttig övning i att använda stokastiska differentier, vilka används i de flesta realistiska modeller av finansiella tidsserier.

SF2852 Optimal Control

Optimal kontroll-teori – bland annat Hamilton-Jacobi-Bellman och Pontryagins maximumprincip – är användbara verktyg för att förstå och angripa portföljteori-problem under realistiska antaganden.

SF2955 Computer Intensive Methods in Mathematical Statistics

Bayesiansk statistik, MCMC.

Numeriska metoder

Numeriska metoder är alltid aktuellt i kvantitativ finans. Fördjupningar utöver grundkursen är alltid nyttiga.

SF2720 Chaotic Dynamical Systems

I verkligheten är finansiella marknader utan tvekan kaotiska dynamiska system. Att matematiskt betrakta dem så utgör ett alternativ till standardmodellen, med stokastiska processer drivna av diffusionsbrus.

Programmering

Datorprogrammering är ett nödvändigt verktyg. Men normalt lär man sig inte programmering genom kurser på KTH, annat än möjligen som en introduktion till olika programmeringsspråk och -paradigmer. För att lära sig programmera på riktigt finns det ingen annan väg än praktik – helst i riktiga utvecklingsprojekt. På Ampfield använder vi i huvudsak C++ i vårt interna utvecklingsarbete.

Modern fysik

Vi tror att modern fysik är en viktig inspirationskälla för kvantitativ finans. Speciellt är den mycket produktiva första halvan av 1900-talet vad gäller relativitetsteori och kvantmekanik, och senare astrofysik, kosmologi och allmän relativitetsteori, bra exempel på hur man genom en kombination av intuition, matematiska resonemang och observationer framgångsrikt kan bygga prediktiva modeller av hur världen fungerar.

1. Kurser från KTHs kursutbud.