Matematik och optioner (**CTH**[$TMA861$],**GU**[$MAN690$])

htpp://www.math.chalmers.se/Math//Grundutb/CTH/tma861/

Allmänt. Det stora genombrottet inom teorin för finansiella derivat inträffade först 1973 då Fisher Black och Myron Scholes fann det teoretiska priset för den europeiska aktieköpoptionen under förutsättning att logaritmen av aktiepriset kan beskrivas som en Brownsk rörelse. Robert Merton kompletterade samma år detta resultat med den berömda artikeln "Theory of Rational Option Pricing". Dessa genombrott har dels lett till en omfattande handel med olika typer av optioner dels bildat utgångspunkten för en generell matematisk teori för finansiella derivatinstrument. Kursen *Matematik och optioner* på CTH och GU ger en introduktion till denna uppmärksammade teori. Kursen omfattar 56 timmars undervisning vt 00 med tentamen i april och omtentamen i maj.

Innehåll. Dominansprincipen. Binomialmetoden. Gaussiska processer och Brownsk rörelse. Black-Scholes differentialekvation. Köp- och säljoptioner av europeisk och amerikansk typ. Valutaoptioner. Utdelningsprocesser. Exotiska optioner. Wienermått och martingaler. Itôs integral. Självfinansierande portföljstrategier i kontinuerlig tid.

Förkunskaper. Linjär algebra, flerdimensionell analys, Fourieranalys och en kurs i matematisk statistik eller sannolikhetsteori. Christer Borell, Matematiska institutionen CTH/GU (tel arbete 772 35 53, hem 330 19 59) kan ge ytterligare information.

Läromedel. Kompendium, som efterhand läggs ut på kursens hemsida (mitt gamla kompendium ersätts på detta sätt med ett nytt kompendium med tanke på framtida förändringar av kursutbudet i matematik).

Kursstart.
Föreläsning 1: måndag 17 januari, kl 13^{15}-15 i sal MD 6
Föreläsning 2: fredag 21 januari, kl 8^{15}-10 i sal MD 6
Föreläsning 3: måndag 24 januari, kl 13^{15}-15 i sal MD 7

Välkomna!

Göteborg 8 december 1999,
Christer Borell