

Chalmers tekniska högskola
Matematiska vetenskaper
Tommy Norberg
MVE090 Matematisk statistik Z, 7.5 hp
Kurspromemoria ht 2008

Föreläsare: Tommy Norberg, e-post tommy@chalmers.se, tel 772 3528 eller 0730 79 42 09

Övare: Anna Rudvik, e-post rudvik@chalmers.se, tel 772 5338

Litteratur: J Susan Milton & Jesse C Arnold: Introduction to Probability and Statistics; Principles and applications for engineering and the computing sciences. Fourth edition. McGraw-Hill 2003. Finns på Cremona; Tommy Norberg: Introduktion till stokastisk simulering, häfte 1/10-04; Tommy Norberg: Formler och tabeller till matematisk statistik på universitet och tekniska högskolor, häfte 26/8-05. Båda häftena finns till nedladdning från kurshemsidan.

Praktiskt: Allt utdelat material samt en del annat kan laddas ner från kursens web-sajt <http://www.math.chalmers.se/Stat/Grundutb/CTH/mve090/0809/>.

Inlämningar: Två obligatoriska simuleringsövningar, svarande mot 1.5 hp i ladok, skall göras. Även om man arbetar tillsammans med en kamrat, ska man göra och lämna in en sina egna svar. Obs att dessa ska lämnas via e-post till adressen tommy@chalmers.se på ett standardiserat format. Under tiden från publiceringen av uppgifterna till dess att tentan är rättad, kommer jag att rätta inlämningar nästan dagligen. Efter det att tentan är rättad, sker rättning av inlämningar sporadiskt. Då kan det alltså dröja länge innan man får respons på en inlämning.

Examination: Kursen är uppdelad i två delar — den grundläggande första delen beräknas ta de första fem veckorna och fördjupningsdelen de två sista. Deras resp innehåll hittar du på hemsidan. En ”hemdugga” kommer att delas ut på föreläsningen torsdag 2/10 och den ska lämnas in senast på övningen måndag 6/10. Duggan ger dig tillfälle att kontrollera dina kunskaper på kursens första del. På tentamen krävs normalt 12 p för 3:a, 18 p för 4:a och 24 p för 5:a, av totalt 30 p. Ett bra resultat på duggan sänker kravet för 3:a med upp till 3 p. Tillåtna hjälpmedel på tentan är räknedosa utan information om kursen i minnena, Beta samt kursens formel- och tabellsamling. Det är inte tillåtet med anteckningar i formelsamlingen.

Slutbetyg på kursen: För godkänt betyg krävs att båda simuleringsuppgifterna är godkända, samt minst 3:a på tentan. Betygen 4:a resp 5:a ges till de som presterar motsv på tentan.

Nyckelord i grundläggande delen: *Sannolikhets teori:* kombinatorik, axiomen, oberoende, betingning, Bayes formel. *Stokastiska variabler och deras fördelningar (slumpmodeller):* oberoende försök och binomialfördelningen, geometrisk fördelning, Poissonfördelningen, exponentialfördelningen, normalfördelningen. Bivariata fördelningar, oberoende stokastiska variabler. *Tillförlitlighetsteori:* serie- och parallellsystem. *Statistikteori:* punktskattning, centrala gränsvärdessatsen, konfidensintervall, χ^2 - och t -fördelningen.

Nyckelord i fördjupningsdelen: *Stokastiska variabler och deras fördelningar (slumpmodeller):* simulering, kovarians, korrelation, betingade tätheter, bivariat normalfördelning. *Tillförlitlighetsteori:* överlevnad, felbenägenhet. *Statistikteori:* ML-metoden (trolighetsmetoden), hypotestest, analys av två oberoende stickprov, F -fördelningen.