



LUNDS UNIVERSITET  
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för läsåret 2002/2003

---

## STATISTISKA METODER FÖR SÄKERHETSANALYS FMS065

### Statistical Methods for Safety Analysis

**Antal poäng:** 5. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** RH3. **Valfri för:** M4, V3.  
**Kursansvarig:** Professor Igor Rychlik, igor@maths.lth.se. **Rekommenderade  
förkunskaper:** Grundkurs i Matematisk statistik eller Statistik. **Prestationsbedömning:**  
Skriftligt prov. För slutbetyg fordras godkända laborationer. **Webbsida:**  
<http://www.maths.lth.se/matstat/kurser/fms065>.

#### Mål

Kursen skall ge nödvändiga kunskaper i statistiska metoder för säkerhetsanalys och integrera metoderna i några sammanhängande riskanalys-scenarier.

#### Innehåll

Utökning av den statistiska verktygslådan för riskhantering och riskuppdatering.  
Användning av Bayes sats, Weibullfördelning och andra extremvärdesfördelningar,  
händelseintensiteter, Poissonprocess, Monte Carlo-simulering.  
Användning av medelvärden, spridningar och kvantilstorheter vid riskbedömning och  
riskvärdering.  
Riskberäkningar, säkerhetsindex, extrapolation av små risker, riskuppdateringar med hjälp  
av Bayes formel.

#### Litteratur

Rychlik, I. & Ryden, J.: Introduction to Probability and Risk Analysis, Lund 2002.  
Lindgren, G. & Rychlik, I.: Tillförlitlighet och säkerhet -- statistiska metoder och  
tekniker, Lund 1999. Kompletterande material