



**LUNDS UNIVERSITET**  
Lunds Tekniska Högskola

*Kursplan för*

## **Riskanalysens och riskhanteringsens grunder Foundations for Risk Assessment and Management**

**VRSN05, 7,5 högskolepoäng, A (Avancerad nivå)**

Gäller för: Läsåret 2015/16

Beslutad av: Utbildningsnämnd C

Beslutsdatum: 2015-04-15

### **Allmänna uppgifter**

**Huvudområde:** Katastrofriskhantering och klimatanpassning.

**Obligatorisk för:** MKAT1

**Undervisningsspråk:** Kursen ges på engelska

### **Syfte**

Kursen syftar till att studenten skall få grundläggande kunskaper om riskanalys, riskvärdering och riskhantering, med tillämpningar inom en bredd av områden såsom säkerhet, hälsa, miljö och samhälle. Kursen syftar även till att studenterna ska tillgodogöra sig verktyg för riskanalys, riskvärdering och riskhantering och hur dessa kan användas som underlag för beslut om riskrelaterade frågor. Vidare syftar kursen till att utgöra en bas för fortsatta studier inom riskhanteringsområdet.

### **Mål**

*Kunskap och förståelse*

För godkänd kurs skall studenten

- Kunna beskriva riskhanteringsens vetenskapliga utgångspunkter
- Kunna beskriva olika perspektiv på risk och vara medveten om konsekvenserna av att använda olika perspektiv i en riskhanteringskontext
- Kunna beskriva riskanalys-, riskvärderings- och riskhanteringsmetoder, deras tillämplighet inom olika områden, speciellt inom områdena säkerhet, hälsa, miljö och samhälle, samt deras styrkor och svagheter.
- Kunna beskriva olika sätt att presentera risk, deras begränsningar och styrkor och hur de kan användas för att värdera risk.
- Kunna beskriva olika typer av osäkerhet och hur de kan hanteras i en riskanalys- och

riskvärderingskontext.

### *Färdighet och förmåga*

För godkänd kurs skall studenten

- Kunna kritiskt, systematiskt och självständigt använda koncept, metoder och verktyg för riskanalys och riskvärdering även i nya situationer.
- Skriftligen och muntligen kunna redogöra för och diskutera innebörden av en genomförd riskanalys för personer med kunskapsmässigt olika bakgrund.
- Kunna föreslå riskreducerande åtgärder och riskhanteringsåtgärder även där det endast finns begränsat med information
- Kunna självständigt välja och tillämpa lämpliga metoder, såväl enskilt som i grupp, kring problem som har med risk att göra.
- Kunna tillgodogöra sig material i vetenskapliga publikationer som är relevanta för riskbedömningar och riskhantering.

### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

För godkänd kurs skall studenten

- Kunna kritiskt reflektera kring fördelarna och begränsningarna när det gäller att använda riskanalyser som underlag för beslutsfattande.
- Kunna reflektera kring etiska, subjektiva och samhällliga dimensioner av riskanalyser..

## **Kursinnehåll**

De övergripande momenten i kursen utgörs av: introduktion till riskhanteringsprocessen inklusive riskanalys, riskvärdering och riskbehandling, utförlig behandling av riskbegreppet och generell riskteori, riskanalysmetodik inom områdena säkerhet, miljö, hälsa och samhälle, grundläggande osäkerhets- och känslighetsanalys, olika sätt att presentera och värdera risk, introduktion till människors riskperception samt beslutsfattande när det gäller behandling av risker.

Under kursens gång kommer obligatoriska individuella hemuppgifter och projektarbete i grupp att genomföras. Projektuppgiften ska redovisas såväl muntligt som skriftligt i form av en rapport.

## **Kursens examination**

**Betygsskala:** TH

**Prestationsbedömning:** Examinationen är en sammanvägning mellan resultat på en skriftlig tentamen, projektuppgift och individuella hemuppgifter.

### **Delmoment**

**Kod:** 0115. **Benämning:** Skriftlig tentamen.

**Antal högskolepoäng:** 4. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen. **Delmomentet omfattar:** Kursen syftar till att studenten skall få grundläggande kunskaper om riskanalys, riskvärdering och riskhantering, med tillämpningar inom en bredd av områden såsom säkerhet, hälsa, miljö och samhälle. Kursen syftar även till att studenterna ska tillgodogöra sig verktyg för riskanalys, riskvärdering och riskhantering och hur dessa kan användas som underlag för beslut om riskrelaterade frågor. Vidare syftar kursen till att utgöra en bas för fortsatta studier inom riskhanteringsområdet.

**Kod:** 0215. **Benämning:** Projektuppgifter, hemuppgifter.

**Antal högskolepoäng:** 3,5. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Godkända individuella hemuppgifter och

projektuppgift i grupp **Delmomentet omfattar:** Under kursens gång skall individuella hemuppgifter samt projektuppgift i grupp genomföras. Till projektuppgifterna finns handledning/konsultation tillgänglig. Projektuppgifterna redovisas skriftligt och muntligt.

## Antagningsuppgifter

**Förkunskapskrav:**

- Antagen till mastersprogrammet i katastrofriskhantering och klimatanpassning

**Begränsat antal platser:** 50

**Urvalskriterier:** Platsgaranti för studenter på Mastersprogrammet i katastrofriskhantering och klimatanpassning.

**Kursen överlappar följande kurser:** VBR180, VBRN01

## Kurslitteratur

- Kaplan, S., Haimes, Y. Y. and Garrick, B. J.: Fitting hierarchal holographic modeling into the theory of scenario structuring and a resulting refinement to the quantitative definition of risk. 2001, Risk Analysis 21(5), pp. 807-819.
- Apostolakis, G.: How Useful is Quantitative Risk Assessment. 2004, Risk Analysis 24(3); 515-520.
- Hansson, S. O. : Risk: objective or subjective, facts or values. 2010, Journal of Risk Research 13(2): 231-238.
- Henrion, M. and Granger Morgan, M.: Uncertainty: A Guide to Dealing with Uncertainty in Quantitative Risk and Policy analysis. Cambridge, Cambridge University Press., 1990.
- Kaplan, S. & Garrick, B. J.: On the Quantitative Definition of Risk. 1981, Risk Analysis 1(1): 11-27.
- Paté-Cornell, M. E.: Uncertainties in Risk Analysis: Six Levels of Uncertainty Treatment. 1996, Reliability Engineering & System Safety 54: 95-111.
- Slovic, P. : The Risk Game. 2001, Journal of Hazardous Materials 86: 17-24.
- Tehler, H.: A general framework for risk assessment. Department of Fire Safety Engineering and Systems Safety, Lund University, Sweden, 2013.
- CCPS: Chapter 4: Risk measures & 8.1 Case study. Center for Chemical Process Safety, American Institute of Chemical Engineers., 2000. Guidelines for Chemical Process Quantitative Risk Analysis. New York,.

## Kontaktinfo och övrigt

**Kursansvarig:** Henrik Hassel, henrik.hassel@risk.lth.se

**Kursansvarig:** Marcus Abrahamsson, marcus.abrahamsson@risk.lth.se

**Övrig information:** I grupparbeten och seminarier förutsätts aktivt deltagande. Varje gruppmedlem skall enskilt kunna redovisa och svara för innehållet. Uppfyller inte en medlem övrigas krav på aktiv medverkan, eller åsidosätter sina åtaganden, kan beslut av examinator om omplacering till annan grupp eller underkänt betyg erhållas.