



Kursplan för läsåret 2011/2012
(Genererad 2011-08-31.)

RISKBEDÖMNING

Risk Assessment

VBRN01

Antal högskolepoäng: 8. **Betygsskala:** TH. **Nivå:** A (Avancerad nivå). **Huvudområde:** Teknik. **Undervisningsspråk:** Kursen ges på engelska. **Överlappar följande kurs/kurser:** VBR180. **Obligatorisk för:** MFST1. **Kursansvarig:** Biträdande universitetslektor Henrik Hassel, Henrik.Hassel@brand.lth.se, Brandteknik och riskhantering. **Förkunskapskrav:** FMA430 Flerdimensionell analys samt kurs i grundläggande statistik t ex TNX071. **Begränsat antal platser:** Ja. **Urvalskriterier:** Studenten antagen till MFST eller avlagd BSc-examen eller motsvarande. **Prestationsbedömning:** Examinationen är en sammanvägning mellan resultat på en skriftlig tentamen och den projektuppgift som ingår. Tentamen består av både teorifrågor och frågor av problemlösningskaraktär. **Poängsatta delmoment:** 2. **Övrigt:** I grupparbeten 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. **Hemsida:** <http://www.brand.lth.se/>.

Syfte

Kursen syftar, tillsammans med tidigare kurser, till att studenten skall få möjlighet att tillgodogöra sig verktyg för beslutsfattande i riskhanteringsfrågor inom området brandsäkerhet. Vidare syftar kursen till att utgöra en bas för fortsatta studier inom riskhanteringsområdet.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- Kunna beskriva hur osäkerhet på olika nivåer i en riskanalys påverkar riskens storlek.
- Kunna identifiera risker inom system relaterade till brandsäkerhet.
- Kunna beskriva riskanalysmetoder för system relaterade till brandsäkerhet.
- Kunna analysera sådana system, kunna beräkna relevanta riskmått och att kunna bedöma risken för det aktuella problemet.
- Kunna förklara komplexiteten i riskbegreppet.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- Kunna använda metoder och verktyg som utnyttjas vid riskanalys i en ny situation.
- Kunna värdera innehåll i existerande riskanalyser.
- Kunna bedöma rimligheten i indata när kunskapsläget är osäkert.
- Skriftligen och muntligen kunna redogöra för och diskutera innebörden av en genomförd riskanalys för personer med kunskapsmässigt olika bakgrund.
- Kunna tillgodogöra sig material i vetenskapliga publikationer som är relevanta för riskanalyser.
- Med viss självständighet kunna utnyttja nyvunna kunskaper om riskanalys för en ny situation.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- Kunna bedöma lämpligheten för olika riskanalysmetoder beroende på problemets art och inom ramen för området brandsäkerhet.
- Kunna genomföra riskanalyser och riskbedömningar på ett sätt som beaktar såväl vetenskapliga som etiska aspekter.

Innehåll

De övergripande momenten i kursen riskanalysmetoder utgörs av: introduktion till området med en översikt av riskanalysområdet för brandsäkerhet och behandling av riskbegreppet, osäkerhetsanalys, riskanalysmetodik inom området brandsäkerhet inklusive användning av metoder för att uppskatta konsekvenser av en brand, riskbedömning och riskuppfattning samt beslutsfattande.

Under kursens gång kommer ett antal mindre hemuppgifter samt ett projektarbete att genomföras. Dessa kan komma att genomföras individuellt och/eller i grupp om flera studenter. Projektuppgiften genomförs inom ett område som är relevant för studieområdet brandsäkerhet. Projektuppgiften ska redovisas såväl muntligt som skriftligt i form av en rapport.

Litteratur

Kolluru, R: Risk Assessment and Management Handbook. McGraw-Hill Inc. New York 1996. Sid 1.3 - 1.41.

IEC - Dependability management. Application Guide - Risk analysis of technological systems. International Electrotechnical Commission (IEC), Part 3, Sect 9 IEC600-3-9, 1995.

Morgan and Henrion: Uncertainty. Cambridge University Press 1990. Kap 4 och 8.

Paté-Cornell: Uncertainties in risk analysis - six levels of treatment. I Reliability Engineering and System Safety 54 1996. sid 95-111.

Abrahamsson, M: Uncertainty in Quantitative Risk Analysis - Characterisation and Methods of Treatment. Report 1024, Brandteknik, LTH, Lund 2002. sid 47-48
Center for Chemical Process safety of the American Institute of Chemical Engineers, CCPS Guidelines for chemical process quantitative risk analysis. American Institute of Chemical Engineers, New York 1989. Kap 4 och 8.1.

Lauridsen et al.: Assessing the uncertainties in the process of risk analysis of chemical establishments: Part I och Part II.

Kaplan, S: The words of risk analysis. Risk Analysis, Vol 17, No 4, 1997.

Kaplan, S and Garrick, B J: On the quantitative definition of risk. Risk Analysis, Vol 1, No 1, 1981.

Apostolakis, G: How useful is Quantitative risk assessment? Risk Analysis, Vol 24, No 3, 2004.

Evans, A and Verlander, N: What is wrong with criterion FN-lines for judging the tolerability of risk. Risk Analysis Vol 17, No 2, 1997

Literature on risk perception.

BS 7974. Application of fire safety engineering principles to the design of buildings - Code of practice. BSI, London 2001.

The SFPE Handbook of Fire Protection Engineering, Ch 5, NFPA, Quincy, 2008.

Rasbash, D J, Ramachandran, G, Kandola, B, Watts J M and Law, M: Evaluation of fire safety. Wiley 2004.

Rasbash, D J: Criteria for acceptability for use with quantitative approaches to fire safety. Fire Safety Journal, Vol 8, 1984/85, pp 141-158.

Einarsson and Rausand: An approach to vulnerability analysis of complex industrial systems. Risk Analysis, Vol 18, No 5, 1998.

SFPE Engineering guide on fire risk assessment.

Staffansson, L: Selecting design fires. Report 7032, Department of Fire Safety Engineering and Systems Safety, Lund, 2010.

Poängsatta delmoment

Kod: 0111. **Benämning:** Riskbedömning.

Antal Högskolepoäng: 4. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen. **Delmomentet omfattar:** Kursen syftar, tillsammans med tidigare kurser, till att studenten skall få möjlighet att tillgodogöra sig verktyg för beslutsfattande i riskhanteringsfrågor inom området brandsäkerhet. Vidare syftar kursen till att utgöra en bas för fortsatta studier inom riskhanteringsområdet.

Kod: 0211. **Benämning:** Projektuppgifter, hemuppgifter.

Antal Högskolepoäng: 4. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Godkända hemuppgifter och större projektuppgifter som löses antingen enskilt eller i grupp. **Delmomentet omfattar:** Under kursens gång skall ett antal hemuppgifter samt tre större projektuppgifter genomföras. Dessa uppgifter löses antingen enskilt eller i grupp. Till projektuppgifterna finns handledning tillgänglig för konsultation. Projektuppgifterna redovisas skriftligt och i ett fall även muntligt.