



LUNDS UNIVERSITET  
Lunds Tekniska Högskola

*Kursplan för*

## **Processriskanalys Loss Prevention**

**KTE131, 7,5 högskolepoäng, G2 (Grundnivå, fördjupad)**

**Gäller för:** Läsåret 2013/14

**Beslutad av:** Utbildningsnämnd C

**Beslutsdatum:** 2013-04-15

### **Allmänna uppgifter**

**Huvudområde:** Teknik.

**Alternativobligatorisk för:** K3

**Valfri för:** B4-pt, RH4, W4-p

**Undervisningsspråk:** Kursen ges på svenska

### **Syfte**

Kursen ger erforderliga kunskaper om moderna arbetsmetoder och beräkningsprocedurer för identifiering, analys och minimering av risker, samt mekanismer och beräkningsmetoder för skadeförlopp inom kemisk processindustri.

### **Mål**

*Kunskap och förståelse*

För godkänd kurs skall studenten

- Ha en helhetsbild av en riskhanteringsprocedur inom processindustrin.
- Kunna redogöra för begreppen riskkemikalier och riskprocesser.
- Förstå när och varför säkerhetsgranskningar är påkallade.
- Kunna redogöra för de olika delmomenten som ingår i en teknisk säkerhetsgranskning.
- Förstå hur fel uppstår och fortplantar sig i processanläggningar.
- Kunna värdera risker mot riskacceptkriterier.
- Förstå hur säkerhetssystem kan tillämpas för att minimera risker.

*Färdighet och förmåga*

För godkänd kurs skall studenten

- Kunna välja erforderliga riskanalysmetoder vid en påkallad säkerhetsgranskning.
- Kunna genomföra kvalitativa och kvantitativa riskanalyser.

- Kunna genomföra konsekvensanalyser.

### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

För godkänd kurs skall studenten

- Göra fördjupade tillämpningar av HazOp och felträdsanalys, spridningsberäkningar, samt kemisk reaktorsäkerhet.
- I riskhanteringsgrupp genomföra, dokumentera och redovisa en säkerhetsgranskning av en industriell processanläggning.

## Kursinnehåll

Säkerhetsgranskning, riskkemikalier och riskprocesser. Tillförlitlighet: Komponentfel. Felmekanismer på utrustning under dess livscykel. Logiska processdiagram. Riskanalys: Checklistor, indexmetoder, HazOp och felträdsanalys. Konsekvensanalys: Haverier. Utsläpp, utströmning och spridning av gaser och vätskor. Brand och explosion. Skenande reaktorer. Värdering och minimering av risker: Riskacceptans. Risk-/nyttaanalys. Skydds- och säkerhetssystem. Drift och underhåll av processer. Systemlösningar. Katastrofer: Fallstudier. Katastrofplanering. Problemlösning i anslutning till teoriavsnitten. Obligatoriska beräkningsuppgifter och obligatorisk projektuppgift.

## Kursens examination

**Betygsskala:** TH

**Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen, projektuppgift och grupparbeten. För erhållande av slutbetyg krävs godkänd tentamen, samt godkända beräkningsuppgifter och godkänd projektuppgift.

### Delmoment

**Kod:** 0197. **Benämning:** Teori.

**Antal högskolepoäng:** 4,5. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen. **Delmomentet omfattar:** Moderna arbetsmetoder och beräkningsprocedurer för identifiering, analys och minimering av risker, samt mekanismer och beräkningsmetoder för skadeförlopp inom kemisk processindustri. Säkerhetsgranskning, riskkemikalier och riskprocesser. Tillförlitlighet: Komponentfel. Felmekanismer på utrustning under dess livscykel. Logiska processdiagram. Riskanalys: Checklistor, indexmetoder, HazOp och felträdsanalys. Konsekvensanalys: Haverier. Utsläpp, utströmning och spridning av gaser och vätskor. Brand och explosion. Skenande reaktorer. Värdering och minimering av risker: Riskacceptans. Risk-/nyttaanalys. Skydds- och säkerhetssystem. Drift och underhåll av processer. Systemlösningar. Katastrofer: Fallstudier. Katastrofplanering. Problemlösning i anslutning till teoriavsnitten.

**Kod:** 0297. **Benämning:** Beräkningsuppgift.

**Antal högskolepoäng:** 3. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Projektuppgift och grupparbeten. **Delmomentet omfattar:** Tillämpningar av teoridelens innehåll i form av beräkningsuppgifter och en projektuppgift.

## Antagningsuppgifter

**Förutsatta förkunskaper:** KTE023 eller KET045 samt KETF10, eller KTE170.

**Begränsat antal platser:** Nej

## Kurslitteratur

- Karlsson, H T: Processriskanalys. LTH, 1993.
- Karlsson, H T: Uppgifter i processriskanalys. 1997.

## **Kontaktinfo och övrigt**

**Kursansvarig:** Professor Hans T. Karlsson, Hans.Karlsson@chemeng.lth.se

**Hemsida:** <http://www.chemeng.lth.se/kte131/>