LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Processriskanalys
Loss Prevention

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

Gäller för: Läsåret 2012/13
Beslutad av: Utbildningsnämnd 2
Beslutsdatum: 2012-04-04

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 felträdsanlys, 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/