

Kursplan för

Processriskanalys Loss Prevention

**KETF35, 7,5 högskolepoäng, G2
(Grundnivå, fördjupad)**

Gäller för: Läsåret 2020/21

Beslutad av: Programledning B/K

Beslutsdatum: 2020-03-27

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Teknik.

Alternativobligatorisk för: K3

Valfri för: B4, 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 - (U,3,4,5) - (Underkänd, Tre, Fyra, Fem)

Prestationsbedömning: Skriftlig tentamen, projektuppgift och beräkningsuppgifter. Slutbetyget baseras på skriftlig tentamen samt tilläggspoäng på max 0,5 från projektuppgift och beräkningsuppgifter.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

Delmoment

Kod: 0117. **Benämning:** Teori.

Antal högskolepoäng: 4,5. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen.

Kod: 0217. **Benämning:** Beräkningsuppgift.

Antal högskolepoäng: 3. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Beräkningsuppgifter. Projektuppgift.

Antagningsuppgifter

Förkunskapskrav:

- KETF01 Transportprocesser eller KETF40 Masstransport i naturliga och tekniska system eller VBRN45 Riskanalys inom brandteknik eller VRSN05 Riskanalysens och riskhanterings grunder

Förutsatta förkunskaper: KETF25 Reaktionsteknik och KETF10 Separationsprocesser

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: KTE131

Kurslitteratur

- Karlsson, H T: Processriskanalys. LTH, 2012.
- Karlsson, H T: Omniboken i processriskanalys. LTH, 2012.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Christian Hulteberg,
christian.hulteberg@chemeng.lth.se

Hemsida: <https://www.lth.se/chemeng/ketf35/>