



KE2350 Riskanalys och riskhantering för kemiingenjörer 6,0 hp

Risk Analysis and Management for Chemical Engineers

Fastställande

Kursplan för KE2350 gäller från och med HT14

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Kemi och kemiteknik

Särskild behörighet

Studenten ska vara antagen till masterprogrammen TMMMM, TMVTM eller TKEMM program eller ha motsvarande kompetens.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter avlagd examen ska studenten:

- ha en grundläggande förståelse för kemiska risker och om andra relevanta farliga situationer
- ha en god förståelse för principerna bakom kemisk riskbedömning och riskhantering
- ha grundläggande kunskaper och förståelse för metodik och verktyg för riskbedömning och riskhantering samt för hur dessa används (till exempel what-if analys, HAZOP analys, felträdsanalys)
- kunna beskriva hur riskbedömning och riskreduceringsprocesser är anpassade till specifika situationer (t.ex. kemiska laboratorium, processindustri, lokal och global miljö)
- känna till skillnader och likheter mellan risk för miljön och människors hälsa
- ha en överblick över större regelverk, särskilt GHS, REACH, AFS, och IEC 61511 i Sverige och Europa
- ha förståelse för att riskbedömning och riskhantering inte är slutet på historien, utan åtföljs av riskminimering och kostnads-/nyttoanalyser

Kursinnehåll

Kursen behandlar analys och hantering av risker i samband med kemikalierhantering samt olika situationer inom processindustrin. Följande ingår:

- Kemiska faror
 - * Brandfarlighet
 - * Stabilitet/explosivitet
 - * Toxicitet/korrosivitet
 - * Miljörisker, persistens, bioackumulering
 - * Farliga reaktioner
- Risker i processindustrin
- Risker vid hantering av kemikalier i laboratoriemiljö
- Riskanalys och riskhantering i teorin
 - * Historia
 - * Fallstudier och praktiska exempel

* Metoder (t.ex. what-if analys, HAZOP, felträdsanalys, händelseanalys, etc)

- Lagstiftning och standarder i Sverige, EU och internationellt

Kurslitteratur

- Bernard Martel, "Chemical Risk Analysis: A Practical Handbook"

- handouts of major regulatory frameworks

Examination

- SEM1 - Seminarium, 0,5 hp, betygsskala: P, F
- INL1 - Individuell uppgift, 0,5 hp, betygsskala: P, F
- PRO1 - Projektuppgift, 2,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Övriga krav för slutbetyg

Godkänd tentamen (TEN1; 3 hp, betygsskala A - E), godkänd projektuppgift (PRO1, 2 hp, betyg Pass), godkänd individuell uppgift (INL1, 0,5 hp, betyg Pass), och godkänd seminarie (SEM1 0,5 hp, betyg Pass).

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.