



KE2190 Experimentell process- design 6,0 hp

Experimental Process Design

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

Fastställande

Kursplan för KE2190 gäller från och med HT10

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Kemi och kemiteknik, Kemiteknik

Särskild behörighet

För programstudenter vid KTH krävs:

Minst 150 högskolepoäng från årskurs 1, 2 och 3 varav minst 110 högskolepoäng från årskurs 1 och 2 samt kandidatexamensarbete måste vara avklarade, inom ett program som innehåller:

75 högskolepoäng (hp) inom kemi eller kemiteknik, 20 hp matematik och 6 hp programmering eller motsvarande.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Denna kurs avser att ge studenterna övning i genomförande av och analys av försök med kemiska processsystem i laboratorieskala.

Efter genomgången kurs skall studenten på ett självständigt sätt kunna planlägga och genomföra laboratorieförsök med kemiska reaktorer av skiftande slag.

Efter kursens avslut ska studenten kunna

- ha on hands erfarenheter för att på chefsnivå kunna driva laboratorieprojekt.
- gestalta en laboratorieutrustning som på ett optimalt sätt möjliggör de experiment som erfordras för att lösa den förelagda uppgiften.
- i praktisk handling från grunden bygga upp en försöksuppställning bestående av utrustning för mätning av reaktantmängder, eventuell utrustning för förångning, reaktor med tillhörande temperaturregleringsutrustning, hållare för ev. katalysator, utrustning för separation av produkt samt analysinstrument.
- bearbeta erhållna försöksdata och att presentera resultaten i en teknisk rapport på ett sätt som uppfyller kraven som ställs på rapporter och publikationer ifråga om disposition, klarhet och för eventuell reproducering nödvändig dokumentation.
- ha kunskaper ifråga om bedömningen av risker för laboranter och om rutinerna för att hantera miljöfarligt avfall från laboratoriet.

Kursinnehåll

I kursen tillämpas tidigare inhämtade kunskaper om fundamentala mass- och energibalanskvationer samt kinetiska modeller vid beräkning av kemiska reaktorer.

Projektlaborationerna är av sådan art att färdigheter och kunskaper som inövas genom dessa genom analogier blir användbara vid frågeställningar kring processer som vanligen förekommer i industrin eller i forskningsuppdrag.

Metoder för mätning av gas- och vätskeflöden, förångning av reaktantvätskor samt temperaturmätning vid laboratoriereaktorer.

Val av och driftsätt för kemiska reaktorer samt härledning av beräkningssamband för dessa.

Teknisk katalys.

Metodik för processutveckling och processanalys, genomföra försök i laboratorieskala, planera och utvärdera ett provtagningsförfarande.

Teknisk rapportering av resultat.

Kurslitteratur

Vetenskapliga uppsatser med anknytning till valda laboratorieexperiment.

Examination

- LAB1 - Laboration, 6,0 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.

Övriga krav för slutbetyg

Laboration (LAB1; 6,0 hp)

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.