

KURSPLAN

Grundläggande kemisk reaktionsteknik 7,5 högskolepoäng T0006K

Fundamentals of Chemical Reaction Engineering

Kursplan antagna: Vår 2018 Lp 4 - Tills vidare

**BESLUTSDATUM
2018-01-09**

Grundläggande kemisk reaktionsteknik 7,5 högskolepoäng T0006K

Fundamentals of Chemical Reaction Engineering

Grundnivå, T0006K

Utbildningsnivå	Fördjupningskod	Betygsskala	Ämne	Ämnesgrupp (SCB)
Grundnivå	G2F	G U 3 4 5	Kemisk teknologi	Kemiteknik

Behörighet

Grundläggande behörighet samt M0031M Linjär algebra och differentialekvationer, K0010K Fysikalisk kemi samt B0003K Transportprocesser eller motsvarande kurser. Goda kunskaper i engelska, motsvarande Engelska 6

Urval

Urvalet grundas på 1-165 högskolepoäng.

Examinator

Johanne Mouzon

Mål/Förväntat studieresultat

Studenten skall efter fullgjord kurs:

- ha erhållit de grundläggande teoretiska grunderna för att kunna välja och dimensionera reaktorer för kemiska processers genomförande samt att bestämma driftsätt och optimering av dessa reaktorer.
- kunna beskriva och förklara hur de vanligaste kemiska reaktorerna fungerar och deras för- och nackdelar.
- kunna matematiskt beskriva kemiska reaktorer, begränsat till de områden som tas upp i kursen.
- kunna lösa enklare reaktionstekniska problem med hjälp av datorverktyg såsom MATLAB.

Kursinnehåll

Introduktion till numeriska metoder och MATLAB. Material- och värmebalanser, reaktionskinetik, ideala batch-, tank- och tubreaktorer, adiabatiska jämviktsprocesser, reaktorkapacitet, tryckfall i reaktorer, komplexa reaktioner med selektivitetsproblem samt reaktorstabilitet.

Genomförande

Kursens undervisningsspråk samt undervisningsform anges för varje kurstillfälle och framgår av kurssidans på Luleå tekniska universitets hemsida.

Undervisningen består av lektioner, laborationer och räkneövningar.

Lektionerna belyser den viktigaste teorin bakom kemisk reaktionsteknik. Under räkneövningarna går läraren igenom hur de vanligaste typerna av problem löses.

Obligatoriska inlämningsuppgifter som utförs i mindre grupper tränar studenten i matematisk modellering av reaktorer/reaktorsystem, lösning av de erhållna modellerna, analys av resultatet samt muntlig presentation.

Laborationen tränar studenten i skriftlig presentation, grupparbete, öppna problemställningar samt ger bättre förståelse för teorin.

Examination

Om det finns beslut om särskilt pedagogiskt stöd, i enlighet med Riktlinjen Studentens rättigheter och skyldigheter vid Luleå tekniska universitet, finns möjlighet till anpassad eller alternativ examinationsform.

Examinationen består av inlämningsuppgifter, laboration samt skriftlig tentamen. På momenten inlämningsuppgifter och laboration ges betyget godkänd – icke godkänd, dessa moment examineras kontinuerligt under kursens gång (stoppdatum). På tentamen ges betyg enligt skalorna U (underkänd), 3, 4 och 5. Student som underkänts vid fem provtillfällen har ej rätt att genomgå ytterligare prov.

Övrigt

Studiehandledning återfinns i Canvas i aktuellt kursrum.

Överlappning

Kursen T0006K motsvarar kurser T7008K, T7010K

Kursen T7xxxK motsvarar kursen T7008K

Litteratur. Gäller från Vår 2018 Lp 3

- Fogler, S.H. Elements of Chemical Reaction Engineering, Senaste utgåvan, Pearson education.
- Lab. instruktioner, Inlämningsuppgifter, mm är tillgängligt via nedladdning från Canvas.

Kursgivare

Institutionen för samhällsbyggnad och naturresurser

Prov

Provrnr	Typ	Hp	Betyg
0001	Tentamen	4	TG G U 3 4 5
0002	Laborationer	1	TG U G#
0003	Inlämningsuppgifter	2,5	TG U G#

Studiehandledning

Studiehandledning finns i lärplattformen Canvas före kursstart. Du som är ny student hittar all information du behöver på www.ltu.se/studentwebben/ny-student. Du som redan studerar vid Luleå tekniska universitet hittar information om kursstart via schema på studentwebben alternativt via kursrummet i lärplattformen. Du når lärplattformen via Mitt LTU.

Revidering fastställd

av Biträdande huvudutbildningsledare Eva Gunneriusson, Institutionen för samhällsbyggnad och naturresurser 2018-01-09

Kursplanen fastställd

av Biträdande huvudutbildningsledare Eva Gunneriusson, Institutionen för samhällsbyggnad och naturresurser 2017-02-13