



KD1080 Kemisk dynamik 6,0 hp

Chemical Dynamics

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

Fastställande

Kursplan för KD1080 gäller från och med VT19

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Kemi och kemiteknik, Teknik

Särskild behörighet

Grundläggande behörighet samt Matematik E, Fysik B och Kemi A

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- ställa upp och analytiskt eller numeriskt lösa hastighetsekvationer för enklare kemiskt kinetiska förlopp
- analysera experimentella reaktionsdata med avseende på reaktionsordning och temperaturberoende
- förklara sambanden mellan kemiska reaktionshastigheter och termodynamiska jämviktsskonstanter
- förklara reaktionshastigheters påverkan av parametrar som varierande temperatur, tryck, reaktantkoncentration, jonstyrka i lösning etc.
- redogöra för de molekylära delsteg som styr termisk och fotokemisk reaktionshastighet och diffusionshastighet

Studenten ska efter godkänd kurs även kunna ge exempel på:

- möjliga tillvägagångssätt att lösa mer komplexa kinetiska och transportproblem via numerisk datorsimulering med kommersiella eller fria datorprogram
- existerande experimentell metodik för studier av snabba kemiska reaktioner

Dessa aspekter behandlas även i laborationsdelen av kursen

Kursinnehåll

- Allmänt om molekylär dynamik
- Kinetisk gasteori
- Diffusion och andra transportfenomen
- Kemisk reaktionskinetik, reaktionsmekanismer
- Fotofysiska processer
- Dynamiska processer i biologiska system

Kurslitteratur

Atkins and de Paula
 Atkins' Physical Chemistry, 9th
 Oxford University Press 2010
 ISBN-13: 978-0-19-954337-3

Examination

- LAB1 - Laboration, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Skriftlig tentamen, 4,5 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

1. Skriftlig tentamen 4,5 hp
2. Godkänd laborationskurs 1,5 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.