



IX0395 Kemi /Basårskurs/ 9,0 fup

Chemistry

Fastställande

Kursplan för IX0395 gäller från och med HT07

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Förberedande nivå

Särskild behörighet

Matematik B från gymnasiet och allmän behörighet.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter avslutad kurs skall studenten kunna:

- genomföra experimentella undersökningar på ett ur säkerhetssynpunkt tillfredsställande sätt och med tillfredsställande noggrannhet samt bearbeta, redovisa och tolka resultatet och redogöra för arbetet muntligt och skriftligt

- använda det periodiska systemet för att beskriva atomernas uppbyggnad samt kunna förutsäga likheter och skillnader i grundämnens kemiska egenskaper
 - beskriva hur modeller för olika typer av kemisk bindning bygger på atomernas elektronstruktur och relatera ämnets egenskaper till bindningens typ och styrka samt till ämnets uppbyggnad
 - diskutera hur elektromagnetisk strålning växelverkar med materia
 - tolka, skriva och använda sig av formler för kemiska föreningar och reaktioner och därvid föra stökiometriska resonemang samt utföra enkla beräkningar
 - tolka entalpiförändringen vid kemiska reaktioner samt använda sig av entalpiändringen för att diskutera drivkraften för en reaktion
 - använda begreppen oxidation och reduktion i spontana och ickespontana reaktioner
 - identifiera vanliga starka och svaga syror och baser, utföra enkla pH-beräkningar och använda begreppet neutralisation i samband med stökiometriska beräkningar
 - diskutera jämvikter i samband med t.ex. buffertverkan
 - beskriva några grundämnen, kemiska föreningar och moderna material, deras egenskaper, förekomst och kretslopp samt deras betydelse
 - relatera kunskaper i kemi till globala miljöeffekter
 - använda kunskaper i kemi i vardagliga och tekniska sammanhang
- For information on this course in English, please contact the course coordinator.**

Kursinnehåll

Atomens byggnad, periodiska systemet, växelverkan mellan elektromagnetisk strålning och materia, kemisk bindning.

Grundämnen och kemiska föreningar, aggregationsformer, stökiometri, reaktionsformler, jämvikt, starka och svaga syror och baser, neutralisation, pH, buffertverkan, oxidation och reduktion.

Drivkrafter för kemiska reaktioner: entalpi och entropi.

Kretslopp och miljöfrågor, moderna material, industriella och vardagliga kemiska tillämpningar.

Experimentella undersökningar.

Kurslitteratur

Andersson m fl: Gymnasiekemi A, 2:a uppl, Liber ab, ISBN 91-47-01649-3

Björk et al: Formler och Tabeller, Natur och Kultur, ISBN 27-72279-1

Examination

- TEN1 - Tentamen, 6,0 fup, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LAB1 - Laboration, 3,0 fup, betygsskala: P, 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.

Laborationer kan endast utföras när kursen är schemalagd. Laborationsrapporter måste lämnas in under den tid kursen pågår och enligt anvisningar i kurs-PM.

Övriga krav för slutbetyg

Godkänd skriftlig tentamen (TEN1; 6 hp).

Godkända laborationer och väl genomförda laborationsrapporter (LAB1; 3 hp).

Slutbetyg grundas på samtliga moment. Betygsskalan A - F

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.