



KH1124 Allmän kemi 2 6,0 hp

General Chemistry 2

Fastställande

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

Gymnasieskolan från och med 1 juli 2011 och gymnasial vuxenutbildning från och med 1 juli 2012 (Gy11/Vux12)

Områdesbehörighet A8

Grundläggande behörighet samt särskild behörighet motsvarande: Fysik 2, Kemi 1 och Matematik 3c. I vart och ett av ämnena krävs lägst betyget E.

Gymnasieskolan innan 1 juli 2011 och gymnasial vuxenutbildning innan 1 juli 2012

Områdesbehörighet 8.

Grundläggande behörighet samt särskild behörighet motsvarande: Matematik D, Fysik B och Kemi A. I vart och ett av ämnena krävs betyget Godkänd eller 3.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Syftet med kursen är att befästa och fördjupa kunskaperna i kemi och ge erforderliga grunder för tillämpning i kommande kurser i kemi och kemiteknik. Kursen ska också ge träning i att använda den utrustning och några av de metoder som utnyttjas på ett kemiskt laboratorium.

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- göra stökiometriska beräkningar, inkluderande t.ex. våtkemiska analyser och kemisk syntes, med hänsyn taget till noggrannhet och felfortplantning.
- beskriva centrala begrepp inom kemisk jämvikt samt använda dessa för att lösa enklare, kvantitativa problem (t.ex. syra/basjämvikter, gasjämvikter, komplexbildningsjämvikter, löslighetsjämvikter, Henryslagjämvikter).
- beskriva centrala begrepp inom kemisk kinetik samt använda dessa för att lösa enklare, kvantitativa problem.
- använda utvald programvara för att lösa (enkla) kemiska problem.
- känna igen och kunna använda våtkemisk laboratorieutrustning, t.ex. byretter, pipetter och mätkolvar samt vågar.
- självständigt planera och utföra kemiskt laboratoriearbete med hänsyn till arbetsmiljö och säkerhetsföreskrifter.
- bereda lösningar och utföra spädningar samt enklare titreringar, med hänsyn tagen till noggrannhet och precision.
- separera och identifiera metalljoner genom att praktiskt tillämpa oorganiska jämvikter.

Kursinnehåll

Stökiometri: molbegreppet, koncentrationsmått, spädning, begränsande reaktant, syntesutbyte, titrering, gravimetri, coloumetri, återtitrering, jonbytesanalys. Noggrannhet och felfortplantning.

Kemisk jämviktslära: gasjämvikter, löslighetsjämvikter, komplexbildningsjämvikter, syrabasjämvikter, buffert, enkla jämviktsdiagram.

Kemisk kinetik: reaktionshastighet, hastighetsuttryck, integrerade hastighetsuttryck, katalys, Arrhenius samband, katalys, aktiveringsenergi, elementarreaktioner, reaktionsmekanismer.

Numeriskt beräkningsverktyg för lösning av kemiska problem.

Examination

- TEN1 - Skriftlig tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- UPP1 - Uppgifter, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- LAB2 - Laborationer, 2,0 hp, betygsskala: P, F

- LAB1 - Datorlaboration, 0,0 hp, 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 enskilda studenter.

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

Slutbetyget grundas på betyget på TEN1.

Övriga krav för slutbetyg

Tillfällen med obligatorisk närvaro specificeras i kurs-PM.

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.