



KH103V Introduktionskurs i kemi för yrkesverksamma 6,0 hp

Introductory Course in Chemistry for Professionally Active

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

Fastställande

Kursplan för KH103V gäller från och med VT14

Betygsskala

P, F

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

Grundläggande behörighet

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter genomgången kurs har Du skaffat dig en grund inom kemi. Detta har gett dig en allmänbildning i kemi och en plattform för vidare kemistudier.

Efter avklarad kurs ska Du kunna redogöra för atomens byggnad samt förklara hur det periodiska systemet relaterar till denna. Du ska också kunna beräkna molekylvikter från det periodiska systemet samt känna till grundämnenas namn och kunna använda och förstå enkel nomenklatur för atomjoner, molekyler och molekyljoner inom den oorganiska och organiska kemin. Du ska vidare känna till de vanligaste funktionella grupperna hos organiska föreningar. Du ska kunna redogöra för jon- och kovalenta bindningsmodeller samt avgöra vilka föreningar som bäst beskrivs med vilken modell. Du ska känna till vilka intermolekylära krafter som finns och hur dessa påverkar egenskaper såsom kokpunkt.

Du ska kunna skriva riktigt balanserade reaktionsformler, utan åskådarjoner, och kunna göra enkla (molmängd, massa, koncentration, volym) stökiometriska beräkningar, inklusive stökiometriska förhållanden och begränsande reaktanter. Du ska kunna göra klassificeringen fällnings/upplösningsreaktioner, syra-basreaktioner, och redoxreaktioner och veta vad som är karaktäristiskt för respektive klass av reaktioner, samt exemplifiera. Du ska vidare känna till och kunna använda begreppen syra, bas, oxidant, reduktant, oxidationstal samt aggregationstillstånden.

Kursinnehåll

Atomen, grundämnena och det periodiska systemet
Kemisk bindning, intermolekylära krafter och lösningar
Föreningar, nomenklatur och funktionella grupper
Formelskrivning och stökiometri
Några typer av kemiska reaktioner

Kursupplägg

Kursen ges på kvartsfart och är en distanskurs. Kursen ges via en webbaserad kursplattform på distans. Självstudiematerial och handledning ges fortlöpande under kursen. Möjlighet till kontakt med andra studenter erbjuds via kursplattformen. Ett uppstartsmöte samt en eller ett par träffar vid KTH anordnas för intresserade studenter. Två till tre träffar på KTH, varav upp till en är obligatorisk.

Kurslitteratur

Kursen ges via kursplattformen Bilda. Kursen använder sig av Libers nätbaserade stöd till "Gymnasie-Kemi A" som nås kostnadsfritt via din webläsare. Kursen använder sig också av material som finns tillgängligt på den kursplattform som användes.

Som ett komplement till informationen på kursplattformen är det bra, men inte nödvändigt, att ha tillgång till en kursbok för gymnasiets Kemi A, t.ex. Andersson S., Sonesson A., Stålhandske B., Tullberg A. (2000) Gymnasie-Kemi A, Liber eller motsvarande.

Utrustning

Tillgång till internet och webbläsare samt dator med programvara som är kompatibel med Word, Excel, Powerpoint i Office 97 eller senare och med flash samt möjlighet att läsa pdf-filer.

Examination

- INL1 - Inlämningsuppgift, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- INL2 - Inlämningsuppgift, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- INL3 - Inlämningsuppgift, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- INL4 - Inlämningsuppgift, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- INL5 - Inlämningsuppgift, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- RED1 - Redovisning, 0,5 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 enstaka studenter.

Examination sker genom självvärtande test på kursplattformen, möjligen kompletterad av obligatoriskt krav på studentinteraktion via kursplattformen. Kursen avslutats med en muntlig redovisning (vid KTH-träff eller via webhotel eller telefon).

Övriga krav för slutbetyg

Obligatoriska moment:

INL1 1hp Självvärtande prov: Atomen, grundämnena och det periodiska systemet

INL2 1hp Självvärtande prov: Kemisk bindning, intermolekylära krafter och lösningar

INL3 1hp Självvärtande prov: Föreningar, nomenklatur och funktionella grupper

INL4 1,5hp Självvärtande prov: Formelskrivning och stökiometri

INL5 1 hp Självvärtande prov: Några typer av kemiska reaktioner

RED1 0,5 hp Muntlig redovisning

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.