

Kursplan

Kemi 1 10 förutbildningspoäng, Preparandnivå

Chemistry 1 10 Pre-education credits, Preparatory Level

Lärandemål

Kursens övergripande mål är att den studerande tillägnar sig grundläggande kunskaper i och om kemi.

Efter avslutad kurs skall den studerande kunna visa:

- grundläggande kunskaper om kemins begrepp, modeller, teorier och arbetsmetoder samt förståelse för hur dessa utvecklas,
- grundläggande kunskaper inom områdena kemisk bindning, kemiska reaktioner och förändringar, stökiometri samt analytiska mätmetoder,
- förmåga att analysera och söka svar på ämnesrelaterade frågor samt att identifiera, formulera och lösa problem,
- förmåga att planera, genomföra, tolka och redovisa experiment och observationer samt visa förmåga att hantera kemikalier och utrustning,
- förmåga att reflektera över och värdera valda strategier, metoder och resultat i laborativt arbete,
- förmåga att använda kunskaper i kemi för att muntligt och skriftligt kommunicera dessa samt för att kunna granska och använda information i t.ex. media.

Innehåll

I kursen behandlas de fem områdena *Materia och kemisk bindning*, *Reaktioner och förändringar*, *Stökiometri*, *Analytisk kemi* samt *Kemins karaktär och arbetssätt*.

Inom området *Materia och kemisk bindning* behandlas modeller och teorier för materiens uppbyggnad och klassificering samt kemisk bindning och dess inverkan på till exempel förekomst, egenskaper och användningsområden för organiska och oorganiska ämnen.

Syrabasreaktioner, inklusive pH-begreppet och buffertverkan, redoxreaktioner, inklusive elektrokemi, fällningsreaktioner samt energiomsättningar vid fasomvandlingar och kemiska reaktioner behandlas inom området *Reaktioner och förändringar*.

Inom områdena *Stökiometri* och *Analytisk kemi* behandlas tolkning och skrivning av formler för kemiska föreningar och reaktioner, substansmängdsförhållanden,

koncentrationer, begränsande reaktanter och utbyten vid kemiska reaktioner samt kvalitativa och kvantitativa metoder för kemisk analys, till exempel kromatografi och titrering.

Inom området *Kemins karaktär och arbetssätt* behandlas följande: vad som kännetecknar naturvetenskapliga frågeställningar, hur modeller och teorier används som förenklade beskrivningar av verkligheten samt hur dessa kan förändras över tid. I samband med detta diskuteras även hållbar utveckling. Vidare behandlas det experimentella arbetets betydelse för att testa, omvärdera och revidera hypoteser, teorier och modeller, för planering och genomförande av experiment samt för formulering och prövning av hypoteser. Området omfattar även utvärdering av resultat och slutsatser från experimentellt arbete genom analys av metodval, arbetsprocess och felkällor.

Examinationsformer

Examinationen sker genom aktivt deltagande vid laborationer, två skriftliga salstentamina samt två skriftliga inlämningsuppgifter.

Arbetsformer

Arbetsformer är lektioner och obligatoriska laborationer.

Betyg

Som betygsskala används U, 3, 4, 5.

Betygsrapportering:

- Laborationsmoment 1, 1 hp, U - G.
- Laborationsmoment 2, 1 hp, U - G.
- Tentamen 1, 3 hp, U, 3, 4, 5.
- Tentamen 2, 3 hp, U, 3, 4, 5.
- Inlämningsuppgift 1, 1 hp, U, 3, 4, 5.
- Inlämningsuppgift 2, 1 hp, U, 3, 4, 5.

För betyget 3 för hela kursen krävs minst betyget 3 för var och en av de skriftliga salstentamina och för var och en av de skriftliga inlämningsuppgifterna, samt godkända laborationsmoment. För betyget 5 resp. 4 för hela kursen krävs sammanvägt betyget 5 resp. 4 för de skriftliga salstentamina och de enskilda skriftliga inlämningsuppgifterna, samt godkända laborationsmoment.

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet samt Matematik 2a alt 2b alt 2c

Övrigt

Kursen motsvarar KE0001 Kemi A.

Summary in English

The primary goal of the course is that participants will develop basic knowledge in chemistry.

On completion of the course, the student shall be able to demonstrate:

- basic knowledge of concepts, models, theories and practices in chemistry, as well as an understanding of how these evolve,
- basic knowledge in the fields of chemical bonding, chemical reactions and changes; stoichiometry; and analytical measurement techniques,
- the ability to analyze and seek answers to topic-related questions, and to identify, formulate and solve problems,
- the ability to plan, execute, interpret, and report on experiments and observations, and the ability to handle chemicals and chemical equipment,
- the ability to reflect on and evaluate selected strategies, methods and results,
- the ability to assess, use and communicate information in, for example, media using knowledge of chemistry.

Ämnestillhörighet:

Kemi

Ämnesgrupp:

Kemi

Utbildningsområde:

Naturvetenskapliga området, 100%

Fastställd:

Fastställd 2014-04-10

Kursplanen gäller fr.o.m. 2014-04-10

Reviderad:

Reviderad 2014-06-17

Revideringen är giltig fr.o.m. 2014-06-17