

Kemi 1

Undervisningen i kursen ska behandla följande centrala innehåll:

Materia och kemisk bindning

Modeller och teorier för materiens uppbyggnad och klassificering.
Kemisk bindning och dess inverkan på till exempel förekomst, egenskaper och användningsområden för organiska och oorganiska ämnen.

Reaktioner och förändringar

Syrabasreaktioner, inklusive pH-begreppet och buffertverkan.
Redoxreaktioner, inklusive elektrokemi.
Fällningsreaktioner.
Energiomsättningar vid fasomvandlingar och kemiska reaktioner.

Stökiometri

Tolkning och skrivning av formler för kemiska föreningar och reaktioner.
Substansmängdsförhållanden, koncentrationer, begränsande reaktanter och utbyten vid kemiska reaktioner.

Analytisk kemi

Kvalitativa och kvantitativa metoder för kemisk analys, till exempel kromatografi och titrering.

Kemins karaktär och arbetssätt

Vad som kännetecknar en naturvetenskaplig frågeställning.
Modeller och teorier som förenklar av verkligheten. Hur modeller och teorier kan förändras över tid.
Hur problem och frågor avgränsas och studeras med hjälp av kemiska resonemang.
Det experimentella arbetets betydelse för att testa, omvärdera och revidera hypoteser, teorier och modeller.

Planering och genomförande av experiment samt formulering och prövning av hypoteser i samband med dessa.

Utvärdering av resultat och slutsatser genom analys av metodval, arbetsprocess och felkällor.

Ställningstagande i samhällsfrågor utifrån kemiska modeller, till exempel frågor om hållbar utveckling.