

Kemi i SRP

Indhold

Kort sagt beskæftiger kemi sig med beskrivelse og forståelse af den materielle virkelighed, som vi omgiver os med, især beskrivelse af stoffers og materialers strukturer og egenskaber, samt deres fremstilling og omdannelse ved kemiske reaktioner.

De af gymnasiefaget kemis faglige mål, som typisk kommer i anvendelse i srp, omhandler at kunne

- perspektivere forståelsen af kemiske stoffers struktur og egenskaber til fænomener i hverdagen og/eller i naturvidenskabelige og teknologisk sammenhænge,
- gennemføre kvalitative og/eller kvantitative analyser af kemiske eller kemiske relaterede problemstillinger,
- udføre og tilrettelægge kemiske eksperimenter, og i tilknytning hertil at kunne gennemføre en efterbehandling og formidling af forsøgsresultater skriftligt, under anvendelse af et korrekt kemisk fagsprog,
- inddrag kemiske informationer fra forskellige kilder,
- redegøre for og forholde sig til kemiske problemstillinger fra hverdagen og den aktuelle debat

Alle kernestofområder i kemi A og B kan og bliver inddraget i studieretningsprojekter. Hvilke kernefaglige områder, som inddrages i forskellige projekter, afhænger dog i høj grad af det andet fag. Fx i samarbejder med biologi er fokus typisk på organiske kemi og biokemi (herunder medicin), i samarbejder med matematik er fokus typisk på reaktionskinetik og metoder til kvantitative analyser, samarbejder med fysik omfatter ofte spektroskopiske analysemetoder eller arbejde med stoffer med særlig fysisk egenskab (fx farvestoffer) og samarbejder med historie tager typisk udgangspunkt i stofkemi og produktionsprocesser.

Rolle i projekter

- Anvendelse af faglig viden og metoder til analyse af en kemisk problemstilling, som har udgangspunkt i anvendelse af kemiske stoffer i hverdagen eller i en teknologisk sammenhæng. Oftest omfatter dette både kvalitative og kvantitative aspekter af problemstillingen.
- Udførelse af eksperimentelt arbejde, som bidrager med konkrete data til efterbehandling i projektet. Fx syntese af kemiske forbindelser og analyse af produkter. Ofte inkluderer efterbehandlingen et vist omfang af inddragelse af matematik.
- Baggrundsviden til opstilling af og arbejde med kemiske, matematiske modeller af en videnskabelig eller teknologisk problemstilling.
- Baggrundsviden til beskrivelse og forklaring af fænomenet fra andre fag, især biologi og fysik. Har ofte et teoretisk udgangspunkt, men kan også ske på baggrund af et eksperimentelt arbejde. Omfatter ofte en beskrivelse af kemiske forbindelsers struktur og egenskaber, som giver grundlag for forklaringer af fænomenet, der arbejdes med.

Metoder og redskaber

- Anvendelse af teoretisk kemisk viden til beskrivelse af fænomener.
- En lang og varieret række af eksperimentelle metoder til analyse af kemiske forbindelser og kemiske problemstillinger, fx titrering, chromatografi, spektrofotometri, separation af stoffer og spektroskopi.
- Eksperimentelle metoder og teknikker til fremstilling af kemiske forbindelser (kemisk syntese).
- Opstilling, afprøvning og vurdering af kemiske, matematiske modeller. Herunder inddragelse af it-redskaber til de kvantitative aspekter.
- It-redskaber til præsentation af kemisk symbolsprog, herunder skrivning af kemiske formler og tegning af kemiske strukturer.

Flere universiteter udbyder forløb, som kan inddrages som del af projektet. Også tradition for at inddrage virksomheder i konkrete projekter.