

Laborationer med olika syften

(Av Jenny Olander, KRC)

Vid planeringen av kemiundervisningen (på gymnasiet) har jag alltid utgått ifrån laborationerna. Eleverna har i förväg fått arbeta med begrepp och metoder som tas upp i laborationen och i efterhand har resultaten bearbetats.

Eftersom laborationerna har varit så centrala i undervisningen har jag också försökt formulera provfrågor som direkt kopplar till dem och sedan upptäckt att eleverna ofta inte lärt sig det jag hade hoppats på. Därför har jag lagt in lektioner för repetition av de laborationer vi genomfört inför teoretiska prov. Vid dessa tillfällen har eleverna fått repetera 1-2 laborationer var och besvara frågorna: *Vad var syftet med laborationen? Vilken teori behöves för att förstå? Vad kom du fram till? Förklara metoden.* Därefter har eleverna fått redovisa "sina laborationer" i tvärgrupper. Detta har till viss del hjälpt eleverna att bearbeta de laborativa metoderna vi har använt och laborationernas begreppslika innehåll.

När det gäller det naturvetenskapliga arbets sättet, har jag tänkt att eleverna ska tillgodogöra sig det genom att genomföra laborationer. Vid laborativa prov har jag upptäckt att det inte alltid räcker. Även om en klass under två år genomför nästan 20 kemilaborationer, är det alltid flera elever som inte har förstått att man bara kan ändra en variabel i taget vid en systematisk undersökning.

Vad vill jag som lärare att mina elever ska få ut av en laboration?

- en laborativ metod (t.ex. separation)
- en naturvetenskapligt innehåll (t.ex. syrabasemi)
- Systematiskt undersökande (t.ex. kontrollvariabel)

I mitt fall har ambitionen oftast (outtalat) varit



Foto: KRC

att eleverna ska lära sig nya metoder och begrepp vid varje laboration, för att få med sig så mycket som möjligt från en kurs.

På KRC funderar vi på hur vi ska kunna stötta lärarna kring frågan om att göra mer medvetna val av syfte med en laboration. Om syftet med laborationen är att lära sig papperskromatografi, kanske det passar bra med en "receptlaboration" och bekant naturvetenskapligt innehåll.

Om syftet istället är att lära sig att genomföra en systematisk undersökning kan en öppen fråga ställas, där eleverna kan ha möjlighet att använda metoder de känner till sedan tidigare.

Vid arbete med dessa frågor kan t.ex. Skolverkets moduler "Förmåga att genomföra systematiska undersökningar, åk 4-6", "Förmåga att genomföra systematiska undersökningar, åk 7-9" och "Naturvetenskapens karaktär och arbetssätt, gy" användas (<https://larportalen.skolverket.se/#/>).

På KRC:s hemsida finns instruktioner till omkring 400 laborationer, samt många laborationskompendier och annat material. Hur kan didaktiska verktyg hjälpa kemilärare att anpassa laborationerna till specifika syften i den egna undervisningen? För att arbeta kring detta bjuder vi in till kursdagen "**Laborationer med olika syften**". En förhoppning är att denna dag kan bli start till en fortsatt dialog och arbete kring beprövad erfarenhet om laborationer.

Laborationer med olika syften

Kursdagen börjar med att vi genomför en laboration och resonerar om dess syfte och innehåll. Därefter lyfter vi olika syften som skulle kunna nås genom att arbeta med laborationer. Vad ställer dessa olika syften för krav på utformningen av laborationerna? Vi omformulerar några olika laborationsinstruktioner och diskuterar förslagen. Vad innebär naturvetenskapligt arbetssätt i praktiken?

Under dagen kommer Peter Brzezinski, professor i biokemi på SU, att föreläsa om "*Att forska om livets molekyler*".

Vem? Lärare i åk 7-9, Gymnasiet

Tid: 17 augusti 2018, kl. 9-16

Plats: KRC, Stockholms Universitet

Kostnad: 700 SEK exkl. moms, inkl. lunch och fika

Kursledare: Jenny Olander, Sofie Stenlund och Cecilia Stenberg

Mer information och anmälan: www.krc.su.se under "**Kurser**"