

## Faget fysik/kemi

Fysik/kemi beskæftiger sig med fysiske og kemiske grundfænomener, deres relationer til hverdagen og samspillet mellem teori og eksperiment.

Undervisningen baseres på et fornuftigt mix mellem elevernes egne eksperimenter og den relevante teori. Læringsprocessen omfatter i høj grad en teoretisk efterbehandling af de praktiske og eksperimentelle aktiviteter, for bla. herigennem at udvikle fagets sprog og begreber.

Elevernes formidling af viden, sammenligning af resultater samt fortælling om arbejdet indgår i undervisningen. I undervisningen skal det eksperimentelle arbejde omfatte både meget bundne opgaver og opgaver med en høj grad af elevmedindflydelse. Aktiviteterne i undervisningen giver derved mulighed for varierede arbejdsformer og forsøgsaktiviteter.

### Undervisningens indhold 7.-9. klasse

I løbet af det treårige forløb skal de centrale kundskabs- og færdighedsområder dækkes.

Indholdet i undervisningen skal være en naturlig progression fra undervisningen i natur og teknik på mellemtrinnet og elevernes erfaringer fra dagligdagen. Der skal gennem forløbet ske en øgning af dybde og kompleksiteten i det valgte indhold, både med hensyn til faglige og samfundsrelevante sammenhænge.

Gennem alle tre år skal der i valg af indhold lægges vægt på, at både det praktiske og teoretiske arbejde kan tilgodeses. Der skal gennem hele forløbet medtages teori og eksperimenter fra både fysik og kemi.

Den teori, der lægges ind i undervisningen, må have værdi for eleverne. Den skal give dem overblik over fænomener, de kender, eller forhåbningsvis gøre det mere spændende at iagttage den omkringliggende verden. Som en del af den demokratiske dannelse skal undervisningen være med til at eleverne får et reelt grundlag for at få indflydelse på og tage medansvar for brugen af naturressourcer og teknik både lokalt og globalt.

### Fagets arbejds- og betragtningsmåder

Arbejdet skal i høj grad omfatte aktiviteter, hvor eleverne selv formulerer spørgsmål og selv foreslår og gennemfører undersøgelser og eksperimenter.

I undervisningen indgår brugen af apparatur, måleinstrumenter og laboratorieudstyr. Eleverne skal foretage kvalificerede valg af metoder og udstyr ved indsamling og behandling af data. Der lægges vægt på nødvendigheden af at gøre omhyggelige iagttagelser og notater.

Eleverne skal arbejde med at formulere og videregive den fysiske og kemiske viden, de har opnået gennem arbejdet med teori og eksperimenter.

## **Stoffer og fænomener omkring os**

Eleverne skal arbejde med fysiske og kemiske fænomener som lufttryk, fordampning, opløsning, kogning, smeltning, korrosion, forbrænding, varmeisolering, statisk elektricitet, magnetisme, lysets brydning og lydets fart.

Undervisningen skal indeholde eksempler på fænomener, der er tæt forbundet med vore sanser som lyd, lys, varme og kulde, smag eller lugt.

Undervisningen skal omfatte egenskaber ved nogle stoffer og materialer, der omgiver os i vort dagligliv, fx luft, vand, metaller, plast, husholdningskemikalier, opløsningsmidler, kunstgødning, byggematerialer og tekstiler. I behandlingen lægges hovedvægten på mere generelle egenskaber som surhedsgrad, brændbarhed, elektrisk og termisk ledningsevne, styrke og nedbrydelighed.

## **Det naturvidenskabelige verdensbillede**

Undervisningen skal omfatte nogle grundlæggende træk i det nutidige naturvidenskabelige verdensbillede og menneskets placering heri. I undervisningen indgår også eksempler på de forestillinger, mennesker til andre tider har gjort sig om verdens fysiske og kemiske opbygning.

Undervisningen skal give eleverne god indsigt i stoffers bestanddele og de begrænsede antal grundstoffer, der kan indgå i et utal af kemiske forbindelser. Atom- og molekylmodeller skal indgå i undervisningen som forklaring på en række stofegenskaber. Undervisningen inden for dette område afsluttes i 9. klasse med atomkerneprocesser.

## **Liv og miljø**

Eleverne skal arbejde med et eller flere fysiske eller kemiske kredsløb i naturen. Undervisningen skal indeholde eksempler på, hvorledes menneskelige aktiviteter påvirker miljøet gennem udvinding af naturressourcer, ved opførelse af produktionsanlæg, ved udledning af stoffer og især udledning af CO<sub>2</sub> samt ozonskadende stoffer. Som en naturlig følge af dette, skal der indgå eksempler på hvordan fysiske og kemiske forhold i miljøet kan have betydning for mennesker, dyr og planter.

## Teknologi

Eleverne skal arbejde med samfundets brug af lagerenergi og vedvarende energi samt følgevirkninger heraf. I undervisningen skal indgå kendskab til fordele og ulemper ved at udnytte forskellige energikilder.

Undervisningen skal omfatte eksempler på kemiske produktionsprocesser og kemisk produktion, samt fordele og ulemper ved anvendelsen af produkterne i landbruget, industrien eller den daglige husholdning.

I kundskabsområdet indgår desuden kendskab til fremstilling og distribution af elektricitet i samfundet og kendskab til principper bag brug af elektricitet i forskellige apparater i hjemmet. Endelig indgår kendskab til enkle elektroniske principper samt indblik i anvendelsen af elektronik i samfundet.

Eleverne skal have kendskab til de grundlæggende principper for måling og styring med datamaskiner. Samtidig skal de få indblik i, hvor og hvordan datamaskinen bruges i processerne, og få forståelse af, hvilken betydning den har for disse processer