

FYSIK/KEMI

Delmål for fagene generelt.

Al vores undervisning hviler på de i "Principper for skole & undervisning" beskrevne områder (- metoder, materialevalg, evaluering og elevens personlige alsidige udvikling), og de fagfaglige delmål for fagene skal altså læses i sammenhæng med det.

Når vi forbereder et nyt emne eller område vælger vi de metoder, materialer og evalueringsformer, der egner sig bedst til forløbet.

Udviklingen i fagene

I vores system er progressiviteten lineær for elevernes vedkommende, men idet vi underviser tre klassetrin på én gang er vores opbygning af undervisningen det ikke nødvendigvis. Vi har tre år til at sikre, at eleverne kommer igennem det, der svarer til delmålene i fagene. Det er herudfra vi planlægger.

Fysik/kemi

Vi underviser i fysik/kemi fra 7. – 9. klasse.

Formål

Formålet med undervisningen i fysik/kemi er, at eleverne tilegner sig viden og indsigt om fysiske og kemiske forhold. Undervisningen skal medvirke til udvikling af naturvidenskabelige arbejdsmetoder og udtryksformer hos den enkelte elev med henblik på at øge elevernes viden om og forståelse af den verden, de selv er en del af.

Undervisningen skal give mulighed for at stimulere og videreudvikle alle elevers interesse og nysgerrighed overfor naturfænomener, naturvidenskab og teknik med henblik på at udvikle erkendelse, fantasi og lyst til at lære. Eleverne bør opnå mulighed for at forholde sig til problemstillinger med naturvidenskabeligt og teknologisk indhold af betydning for den enkelte og samfundet.

Undervisningen skal bidrage til elevernes grundlag for at få indflydelse på og tage medansvar for brugen af naturressourcer og teknik både lokalt og globalt. Undervisningen skal give eleverne mulighed for at erkende naturvidenskab og teknologi som en del af vor kultur og vort verdensbillede.

Undervisningen skal medvirke til, at eleverne oplever og erkender naturvidenskabens rolle i en etisk, kulturel og samfundsmæssig sammenhæng. Med henblik på at kunne tage ansvar og øve indflydelse i et demokratisk fællesskab skal eleverne kunne forholde sig vurderende til naturvidenskabens muligheder og konsekvenser.

Efter 9. klasses trin

Fysikken og kemiens verden

Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at

- Anvende fysiske, kemiske begreber til at beskrive og forklare fænomener som fx lysets egenskaber
- Redegøre for anvendelse af modeller og simuleringer som led i en beskrivelse af fænomener og sammenhænge som fx lydets egenskaber og stjernehimlen
- Beskrive eksempler på kemiske forbindelser og deres indbyrdes reaktion
- Forklare principper i det periodiske system
- Kende og beskrive udvalgte enkle atomkerneprocesser
- Forklare, hvordan indgreb i naturens stofkredsløb kan påvirke miljøet.

Udvikling i naturvidenskabelig erkendelse

Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at

- Kende til udvikling af atommodeller i forskellige tidsperioder
- Redegøre for, at den atomare beskrivelse af grundstoffer og kemiske forbindelser er menneskets forsøg på at beskrive fænomener og sammenhænge i naturen
- Kende til nogle af nutidens forestillinger om universets opbygning og udvikling
- Gøre rede for, hvordan mennesket til forskellige tider har forsøgt at forklare sin egen placering i universet

- Kende eksempler på, at udviklingen i videnskabsfagene fysik og kemi, og den kulturelle udvikling er indbyrdes afhængige
- Kende eksempler på, at behovet for teknologi har fremmet en udvikling af praktisk og teoretisk viden
- Kende eksempler på, at udvikling af ny viden kan give uforudsete muligheder.

Anvendelse af fysik og kemi i hverdagens samfund

Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at

- Beskrive hovedtræk ved samfundets energiforsyning
- Kende argumenter for og imod omlægning af samfundets energiforsyning
- Kende til udvalgte ressourcer som aluminium og olie samt deres vej gennem produktionssystemet
- Beskrive energiomsætninger i blandt andet kraftværker og transportmidler, herunder tab i energikvalitet
- Beskrive energiomsætning ved udvalgte vedvarende energikilder som solfanger, vandkraft og biogas
- Kende til industriel produktion af nogle af hverdagslivets produkter og materialer
- Kende eksempler på udvinding af ressourcer, og hvorledes miljøet påvirkes af denne udvinding
- Sammenligne forskellige metoder til fremstilling af samme produkt som fx papir, gødningsstoffer og konserveret mad
- Kende til eksempler på anvendelse af teknisk viden i hverdagen som fx mikrobølgeovn og sæbe
- Kende til enkle principper for transmission af information over store afstande som fx satellitter, analog og digital transmission
- Beskrive virkningen af ioniserende stråling på levende væv som fx sundhedssektorens brug af strålebehandling og røntgenfotografering.

Arbejds måder og tankegange

Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at

- Formulere enkle problemstillinger, opstille hypoteser, efterprøve antagelser og vurdere resultater

- Vælge og benytte hensigtsmæssige instrumenter og laboratorieudstyr
- Benytte fysisk og kemisk viden, opnået ved teoretisk og praktisk arbejde
- Vælge udstyr, redskaber og hjælpemidler, der passer til opgaven.