

Science fysik/kemi 20/21

Målet med undervisningen i fysik/kemi er, at:

Eleven kan anvende og vurdere modeller i fysik/kemi.

Eleven kan perspektivere fysik/kemi til omverdenen og relatere indholdet i faget til udvikling af naturvidenskabelig erkendelse.

Eleven kan kommunikere om naturfaglige forhold med fysik/kemi.

Eleven tilegner sig viden om vigtige fysiske og kemiske forhold i naturen og teknikken med vægt på forståelse af grundlæggende begreber og sammenhænge samt viden om anvendelse af fysik/kemi.

Eleven kan designe, gennemføre og evaluere undersøgelser i fysik/kemi.

Med udgangspunkt i fælles mål vil der blive arbejdet med flg.:

Produktion og teknologi

Jorden og Universet

Energiomsætning

Partikler, bølger og stråling

Stof og stofkredsløb

Undersøgelser i naturfag

Jeg vil tilstræbe, at vi til hvert af de store emner har en ”ud af huset aktivitet”

1. Semester

Uge	Tema	Indhold	Materialer	Mål
34-37	Kalk	Eleverne undersøger kalk og dets egenskaber gennem forsøg. Vi besøger Stevns klint og Stevns kalkbrud.	Eleverne søger oplysninger på nettet, og i kalkbogen Teoretisk undervisning og gruppeøvelser	At eleverne opnår viden om vigtigheden af råstoffer. Eleverne skal kunne beskrive udvalgte stofegenskaber og stofomdannelser. Eleven kan formulere, undersøge og evaluere naturfaglige problemstillinger ud fra egne hypoteser. Eleven kan forklare sammenhænge mellem naturfag og udvikling i samfundet. Eleven har viden om udnyttelse af Jordens ressourcer.
38-40	Atomet og Radioaktivitet	Da vi skal til Cern er det særdeles vigtigt, at alle har en forståelse af atomets og atomkernens opbygning og de muligheder for anvendelse det indebærer. Vi ser også på anvendelsen af kerneenergi, både de positive og negative aspekter.	Gennem forsøg, masser af animationer/film fra Cern, bogen om Radioaktivitet og nettet tilegnes viden om emnet. Vi arbejder med de tre strålingstyper. Teoretisk undervisning og mundtlige oplæg fra eleverne.	At eleverne opnår kendskab til radioaktive stoffer og deres anvendelse. At eleverne opnår viden om kerneenergien. At eleverne har et kendskab til naturlig og kunstigt frembragt ioniserende stråling. Kan redegøre for isotoper, nuklider og atomprocesser.
41	Studietur	Studietur	Studietur	Studietur
42	Ferie	Ferie	Ferie	Ferie
43-44	Atomet og Radioaktivitet	Da vi skal til Cern er det særdeles vigtigt, at alle har en	Gennem forsøg, masser af animationer/film fra Cern,	At eleverne opnår kendskab til radioaktive stoffer og deres

		forståelse af atomets og atomkernens opbygning og de muligheder for anvendelse det indebærer. Vi ser også på anvendelsen af kerneenergi, både de positive og negative aspekter.	bogen om Radioaktivitet og nettet tilegnes viden om emnet. Vi arbejder med de tre strålingstyper. Teoretisk undervisning og mundtlige oplæg fra eleverne.	anvendelse. At eleverne opnår viden om kerneenergien. At eleverne har et kendskab til naturlig og kunstigt frembragt ioniserende stråling. Kan redegøre for isotoper, nuklider og atomprocesser.
45	Terminsprøver	Terminsprøver	Terminsprøver	Terminsprøver
46	OSO/ Brobyg	OSO/ Brobyg	OSO/ Brobyg	OSO/ Brobyg
47-50	Alkohol	Alkohol er på godt og ondt en del af vores kultur. Vi arbejder med det personlige, sundhedsmæssige og samfundsmæssige problem omkring alkoholforbrug, og med alkohols kemiske opbygning – samt fremstilling, forbrænding og anvendelsesmuligheder	Vi undersøger alkoholer og deres egenskaber gennem forsøg. Vi søger oplysninger på nettet, og i det indscannede materiale fra Alkoholbogen . Vi har teoretisk undervisning og besøger et bryggeri og mundtlige fremlæggelser.	At eleverne får viden om forbrændingsprocessen. At eleverne får kendskab til hvad alkohol, også kan bruges til udover som nydelsesmiddel. Eleven har viden om delprocesser i en produktion.
51-52	Juleprojekt og afslutning	Juleprojekt og afslutning	Juleprojekt og afslutning	Juleprojekt og afslutning
53	Ferie	Ferie	Ferie	Ferie

2. Semester

Uge	Tema	Indhold	Materialer	Mål
1-7 (uge 2 og 3 er gym og ski)	Alkohol	Alkohol er på godt og ondt en del af vores kultur. Vi arbejder med det personlige, sundhedsmæssige og samfundsmæssige problem omkring alkoholforbrug, og med alkohols kemiske opbygning – samt fremstilling, forbrænding og anvendelsesmuligheder	Vi undersøger alkoholer og deres egenskaber gennem forsøg. Vi søger oplysninger på nettet, og i det indscannede materiale fra Alkoholbogen . Vi har teoretisk undervisning og besøger et bryggeri og mundtlige fremlæggelser.	At eleverne får viden om forbrændingsprocessen. At eleverne får kendskab til hvad alkohol, også kan bruges til udover som nydelsesmiddel. Eleven har viden om delprocesser i en produktion.
8	Ferie	Ferie	Ferie	Ferie
9-12	Energi	Energiformer og omsætning. Vi skal arbejde med menneskers energiforbrug, lagerenergi og vedvarende energi. Men også med menneskets/elevens egen energi og forbrænding.	Teoretisk undervisning, bogen Energi Eleverne søger oplysninger på nettet Teoretisk undervisning og gruppeøvelser	Eleven får kendskab til forskellige energiformer og give eksempler på energiomsætninger. Eleven har viden om energiteknologier. Eleven kan undersøge og sammenligne energiteknologier. At de kan argumentere for og imod samfundets energiforsyning. At de kan forklare hvordan indgreb i naturens stofkredsløb kan påvirke miljøet. At eleverne få indsigt i deres egen krops energibehov/muskler.

13	Påske Ferie	Påske Ferie	Påske Ferie	Påske Ferie
14-16	Energi	Energiformer og omsætning. Vi skal arbejde med menneskers energiforbrug, lagerenergi og vedvarende energi. Men også med menneskets/elevens egen energi og forbrænding.	Teoretisk undervisning, bogen Energi Eleverne søger oplysninger på nettet Teoretisk undervisning og gruppeøvelser	Eleven får kendskab til forskellige energiformer og give eksempler på energiomsætninger. Eleven har viden om energiteknologier. Eleven kan undersøge og sammenligne energiteknologier. At de kan argumentere for og imod samfundets energiforsyning. At de kan forklare hvordan indgreb i naturens stofkredsløb kan påvirke miljøet. At eleverne få indsigt i deres egen krops energibehov/muskler.
17	Opsamling	Da eleverne har lavet rapporter til emnerne, er disse deres redskab til prøven.	Vi gennemgår alle rapporter, øver mundtlig fremlæggelse og laver dispositioner	At alle får en god oplevelse til prøven og har styr på stofområderne.
18	prøver	prøver	prøver	prøver
19-20	Repetition	Repetition	Repetition	Repetition
21	Studierejse	Studierejse	Studierejse	Studierejse
22-25	Prøver	Prøver	Prøver	Prøver
	Sommerferie	Sommerferie	Sommerferie	Sommerferie

Ud over de fire store emner, vil der være dage (fortrinsvis tirsdage og torsdage) til fordybelse af emner som f.eks. ”Store danske videnskabsmænd”, ”Higgs partiklen”, ”Vand”, ”Jorden og Universet”.

Eleverne skal gennem gruppearbejdet motiveres til at tage ansvar og forberede dem til en gymnasial uddannelse og et arbejdsliv, hvor samarbejde er en væsentlig faktor.

Gennem anvendelse af digitale redskaber, herunder digitale informationskilder samt digitale repræsentationer i form af animationer og simuleringer, vil eleverne lettere kunne anskueliggøre processer i naturen og i samfundet på lokalt og globalt plan.

Eleverne får lov at fordybe sig i emnerne, og skal til hvert emne aflevere en fysik/kemi rapport.

Der lægges stor vægt på, at eleverne gøres studieparate, så de selv bliver i stand til at søge de oplysninger de skal bruge og/eller ved hvor de skal lede.

Gennem arbejdet lærer eleverne at forholde sig reflekterende og ansvarligt til omverdenen, da vi arbejder med forståelsen af fysikken og kemiens betydning i vores samfund.

Der lægges vægt på at udvikle og bruge et fagligt sprog, så eleverne opnår et naturligt og sikkert fysik/kemi sprog.

For at give eleverne medindflydelse, evalueres der løbende på undervisningen i klassen.

Ret til ændringer forbeholdes.