

# Fysik/kemi (efter 10. klassetrin)

## Fagformål for faget fysik/kemi

Eleverne skal i faget fysik/kemi udvikle naturfaglige kompetencer og dermed opnå indblik i, hvordan fysik og kemi – og forskning i fysik og kemi – i samspil med de øvrige naturfag bidrager til vores forståelse af verden. Eleverne skal i fysik/kemi tilegne sig færdigheder og viden om grundlæggende fysiske og kemiske forhold i natur og teknologi med vægt på forståelse af grundlæggende fysiske og kemiske begreber og sammenhænge samt vigtige anvendelser af fysik og kemi.

Stk. 2. Elevernes læring skal baseres på varierede arbejdsformer, som i vidt omfang bygger på deres egne iagttagelser og undersøgelser, blandt andet ved laboratorie- og feltarbejde. Elevernes interesse og nysgerrighed over for fysik, kemi, naturvidenskab og teknologi skal udvikles, så de får lyst til at lære mere.

Stk. 3. Eleverne skal opnå erkendelse af, at naturvidenskab og teknologi er en del af vores kultur og verdensbillede. Elevernes ansvarlighed over for naturen og brugen af naturressourcer og teknologi skal videreudvikles, så de får tillid til egne muligheder for stillingtagen og handlen i forhold til en bæredygtig udvikling og menneskets samspil med naturen – lokalt og globalt.

## Kompetencemål

| Kompetenceområde       | Efter 10. klassetrin  |
|------------------------|---|
| <b>Undersøgelse</b>    | Eleven kan designe, gennemføre og evaluere undersøgelser i fysik/kemi   |
| <b>Modellering</b>     | Eleven kan anvende og vurdere modeller i fysik/kemi   |
| <b>Perspektivering</b> | Eleven kan perspektivere fysik/kemi til omverdenen og relatere indholdet i faget til udvikling af naturvidenskabelig erkendelse |
| <b>Kommunikation</b>   | Eleven kan kommunikere om naturfaglige forhold med fysik/kemi   |



# Fysik/kemi (efter 10. klassesetrin)

## Færdigheds- og vidensmål



MINISTERIET FOR  
BØRN, UNDERVISNING  
OG LIGESTILLING  
STYRELSEN FOR  
UNDERVISNING OG KVALITET

| Kompetenceområde | Kompetencemål   | Faser | Færdigheds- og vidensmål   |  |  |  |  |   |  |   |   |  |  |  |
|------------------|---|-------|--|--|--|--|--|---|--|---|---|--|--|--|
|                  |   |       | Undersøgelser i naturfag   |  | Stof og stofkredsløb   |  | Partikler, bølger og stråling  |   | Energiomsætning  |   | Jorden og Universet   |  | Produktion og teknologi                          |  |
| Undersøgelse     | Eleven kan designe, gennemføre og evaluere undersøgelser i fysik/kemi   | 1.    | Eleven kan formulere, undersøge og evaluere naturfaglige problemstillinger ud fra egne hypoteser | Eleven har viden om naturfaglige undersøgelser                                   | Eleven kan udvælge og anvende relevante analysemetoder til at undersøge stofkredsløb | Eleven har viden om kemisk analyse   | Eleven kan undersøge kosmisk stråling  | Eleven har viden om det elektromagnetiske spektrum          | Eleven kan undersøge og sammenligne energiteknologier  | Eleven har viden om energiteknologier   | Eleven kan designe og gennemføre undersøgelser om Jordens ressourcer                                    | Eleven har viden om udnyttelse af Jordens ressourcer   | Eleven kan undersøge en produktionsvirksomhed    | Eleven har viden om delprocesser i en produktion           |
|                  |   |       | Modellering i naturfag   | Stof og stofkredsløb   | Partikler, bølger og stråling  | Energiomsætning  | Jorden og Universet  | Produktion og teknologi                                     |  |   |   |  |  |  |
| Modellering      | Eleven kan anvende og vurdere modeller i fysik/kemi   | 1.    | Eleven kan vurdere modellens anvendelighed og begrænsninger                                      | Eleven har viden om modellering i naturfag                                       | Eleven kan anvende modeller til at forklare sammenhænge i stofkredsløb               | Eleven har viden om fysiske og kemiske processer i stofkredsløb              | Eleven kan anvende modeller til at beskrive stråling   | Eleven har viden om bølge- og partikkelmodeller             | Eleven kan anvende modeller til at forklare energiomsætning  | Eleven har viden om energikæder i naturen og i samfundet                        | Eleven kan anvende modeller til at forklare om astronomiske fænomener og beskrive astronomiske objekter | Eleven har viden om astronomiske objekter og fænomener | Eleven kan programmere simple digitale løsninger | Eleven har viden om programmeringsprog                     |
|                  |   |       | Modellering i naturfag   | Stof og stofkredsløb   | Partikler, bølger og stråling  | Energiomsætning  | Jorden og Universet  | Produktion og teknologi                                     |  |   |   |  |  |  |
| Perspektivering  | Eleven kan perspektivere fysik/kemi til omverdenen og relatere indholdet i faget til udvikling af naturvidenskabelig erkendelse | 1.    | Eleven kan forklare sammenhænge mellem naturfag og udvikling i samfundet                         | Eleven har viden om naturfags betydning for udvikling i samfundet                | Eleven kan forklare naturgivne og samfunds-skabte forandringer i stofkredsløb        | Eleven har viden om generelle kendetegn ved stofkredsløb                     | Eleven kan beskrive konsekvenser af elektromagnetisk stråling  | Eleven har viden om virkninger af elektromagnetisk stråling | Eleven kan diskutere naturgivne og samfundsmæssige faktorer, der har betydning for valg af energiteknologier | Eleven har viden om naturgrundlagets betydning for energiforsyning              | Eleven kan forklare sammenhænge mellem udforskning af rummet og naturvidenskabelige erkendelser         | Eleven har viden om rumforskning                       | Eleven kan vurdere en teknologisk bæredygtighed  | Eleven har viden om teknologiers effekt på naturgrundlaget |
|                  |   |       | Perspektivering i naturfag   | Stof og stofkredsløb   | Partikler, bølger og stråling  | Energiomsætning  | Jorden og Universet  | Produktion og teknologi                                     |  |   |   |  |  |  |
| Kommunikation    | Eleven kan kommunikere om naturfaglige forhold med fysik/kemi   | 1.    | Eleven kan kritisk kommunikere om naturfag med egnede formidlingsformer                          | Eleven har viden om anvendelsesmuligheder og begrænsninger ved formidlingsformer | Eleven kan vurdere gyldigheden af egne og andres naturfaglige argumentation          | Eleven har viden om forskellige typer af argumenter i naturfaglig sammenhæng | Eleven kan mundtligt og skriftligt udtrykke sig præcist og nuanceret ved brug af fagord og -begreber | Eleven har viden om ord og begreber i naturfag              | Eleven kan målrettet læse og skrive tekster i naturfag   | Eleven har viden om naturfaglige teksters formål, struktur og objektivitetskrav |   |  |  |  |
|                  |   |       | Formidling   | Argumentation  | Ordkendskab  | Faglig læsning og skrivning  |  |   |  |   |   |  |  |  |