



STYRELSEN FOR  
UNDERVISNING OG KVALITET

# Råudkast: Fagplan for fysik/kemi

September 2025

Børne- og Undervisningsministeriet





# Indhold

|                                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| <b>Folkeskolens formål</b>        | <b>3</b>  |
| <b>Fagets formål</b>              | <b>4</b>  |
| <b>Fagets karakter</b>            | <b>5</b>  |
| <b>Fagets indhold</b>             | <b>6</b>  |
| <b>Undervisning og evaluering</b> | <b>10</b> |

## Om råudkast til fagplaner (september 2025)

21 fagudvalg skriver udkast til folkeskolens fagplaner i perioden 2024-2027. Udkastene bliver offentliggjort undervejs i udviklingsprocessen, og dermed før de er færdige, så blandt andre lærere og fag- og videnspersoner over hele landet kan læse med, give feedback og bidrage til at kvalificere udkastene.

Denne version af fagplanen er første udkast (kaldet råudkast). Råudkastet giver et billede af den foreløbige fagplan og indeholder fagudvalgets foreløbige forventninger og skitse til fagplanens indhold, hvor der særligt er fokus på det foreløbige indhold til afsnittet 'Fagets indhold'.

I efteråret 2025 skal cirka 140 skoler i et udviklingsprogram drøfte om råudkast til fagplaner giver mening for lærerne som et nyt format, og om det foreløbige indhold er til at forstå. På baggrund af feedback fra blandt andet skolerne, videreudvikler fagudvalgene fagplanerne og udarbejder andet udkast, som skolerne i 2026 skal afprøve i undervisningen sammen med eleverne. Derefter udarbejder fagudvalgene endelige udkast til fagplaner, som træder i kraft i skoleåret 2027/2028.

Læs mere på [uvm.dk/fagfornyelsen](https://uvm.dk/fagfornyelsen).



# Folkeskolens formål

§ 1. Folkeskolen skal i samarbejde med forældrene give eleverne kundskaber og færdigheder, der: forbereder dem til videre uddannelse og giver dem lyst til at lære mere, gør dem fortrolige med dansk kultur og historie, giver dem forståelse for andre lande og kulturer, bidrager til deres forståelse for menneskets samspil med naturen og fremmer den enkelte elevs alsidige udvikling.

Stk. 2. Folkeskolen skal udvikle arbejdsmetoder og skabe rammer for oplevelse, fordybelse og virkelyst, så eleverne udvikler erkendelse og fantasi og får tillid til egne muligheder og baggrund for at tage stilling og handle.

Stk. 3. Folkeskolen skal forberede eleverne til deltagelse, medansvar, rettigheder og pligter i et samfund med frihed og folkestyre. Skolens virke skal derfor være præget af åndsfrihed, ligeværd og demokrati.



# Fagets formål

## Stk. 1.

Gennem arbejdet med faget fysik/kemi tilegner eleverne sig naturfaglige kundskaber, der giver dem indsigt i centrale fænomener og metoder. De opnår praktisk erfaring ved at anvende disse metoder i naturfaglige praksisser, hvilket styrker deres evne til at arbejde naturvidenskabeligt. Eleverne udvikler en dybere forståelse for naturvidenskabens identitet. De bliver bevidste om naturvidenskabens rolle i samfund og kultur, herunder dens betydning for teknologisk udvikling.

## Stk. 2.

Undervisningen i fysik/kemi er præget af varierede arbejdsformer og tager udgangspunkt i elevernes erfaringsverden og nysgerrighed over for fysiske og kemiske fænomener. Den rummer også nye indsigter og perspektiver, som læreren bringer i spil for at åbne elevernes forståelse for faget og verden omkring dem – og for at motivere til videre læring. Eleverne deltager aktivt i undersøgelses- og modelleringsaktiviteter, hvor de anvender og udvikler kreative tankegange.

## Stk. 3.

Faget fysik/kemi åbner gennem fantasi og forestillingsevne for den mikroskopiske og abstrakte verden, men også universets helt store afstande. Eleverne arbejder med virkelighedsnære problemstillinger om menneskers påvirkning af hinanden og naturen. I arbejdet med at vurdere forskellige synspunkter og interesse modsætninger bliver eleverne i stand til at træffe valg og tage aktivt del i samfundet på et vidensbaseret grundlag.



# Fagets karakter

Faget fysik/kemi bygger videre på elevernes erfaringer fra natur/teknologi og bidrager sammen med de øvrige naturfag til elevernes naturfaglige almene dannelse. Faget har rødder i to videnskabelige discipliner: fysik, som undersøger stoffers bestanddele og de kræfter, der virker mellem dem – fra atomets mindste dele til de fjerneste galakser i universet – og kemi, som beskæftiger sig med stoffers opbygning, egenskaber og reaktioner.

I det integrerede skolefag fysik/kemi arbejder eleverne med at forstå det konkrete gennem forestillinger om det abstrakte. Et særligt kendetegn ved faget er, at mange fænomener ikke kan iagttages direkte, men skal undersøges gennem eksperimenter og beskrives via modeller og repræsentationer. Eleverne lærer at koble observationer på makroniveau med forklaringer på mikroniveau og udvikler dermed en naturfaglig forståelse af verden.

Skolefaget indbefatter undervisning og læring om stoffer og materialers egenskaber og omdannelser. Undervisningen tager udgangspunkt i fysiske og kemiske fænomener fra elevernes hverdag og viser fagets anvendelighed – bl.a. i madlavning, energiforbrug og transport – samtidig med, at den vækker nysgerrighed over for naturens mere gådefulde sider, som f.eks. morgenduggen på græsset eller aftenens røde himmel.

Undervisningen skaber oplevelser i og uden for lokalet, som understøtter elevernes forhold til natur, teknologi og samfund. Faget fysik/kemi er karakteriseret ved at være et praktisk fag og tager udgangspunkt i elevernes nysgerrighed og livsverden, når de gennem undersøgelser og modellering opnår indsigt i naturfaglige fænomener. Gennem det praktiske arbejde gør eleverne sig erfaringer med naturfaglige praksisser og tænkemåder, herunder at formulere undersøgelsesbaserede spørgsmål, indsamle og bearbejde data samt dele viden. Undervisningen understøtter en naturfaglig kultur, hvor det er naturligt at fejle, samarbejde og søge hjælp som led i læringen. Endelig lærer eleverne at vurdere risici og sikkerhed i arbejdet med kemikalier og teknologier, hvilket styrker deres evne til at tage kvalificerede forholdsregler i hverdagen.

Gennem designprocesser, produktudvikling og arbejde med både analoge og digitale teknologier udvikler eleverne dømmekraft og forståelse for, hvordan naturvidenskabelig viden bidrager til teknologisk udvikling – og hvordan denne udvikling både kan løse og skabe nye samfundsudfordringer.



# Fagets indhold

## Fagets indholdsområder

Faget fysik/kemi består af seks indholdsområder, som tilsammen udgør fagets kernestof:

- Hverdagskemi
- Hverdagsfysik
- Energi
- Fra det mindste til det største
- Undersøgelse og modellering
- Problemstillinger nært og fjernt: Viden, anvendelse og handling.

Fysik/kemi består af ét trinforløb: 7.-9. klassetrin.

### Indholdsområdernes sigte og sammenhæng

Faget fysik/kemi har fire fagspecifikke indholdsområder:

- **Hverdagskemi** tager udgangspunkt i den kemi, eleverne møder i deres hverdag, herunder rengøring, madlavning og brug af kosmetiske produkter. Gennem undersøgelser og perspektivering til natur og samfund tager eleverne stilling til valg af produkter.
- **Hverdagsfysik**, hvor eleverne fordyber sig i fysiske fænomener som musik, transport og smarthomes og tager kritisk stilling til teknologiens udvikling, muligheder og konsekvenser.
- **Energi**, hvor eleverne arbejder med hjemmets energikilder og i et samfundsperspektiv med fokus på bæredygtig energiforsyning.
- **Fra det mindste til det største** skal vække elevernes nysgerrighed for naturfaglige fænomener og arbejde med det usynlige i fysik/kemi – både når de skal forestille sig atomers opbygning, og når de skal forstå store afstande i universet.

Faget har sammenhæng med de to andre naturfag i udskolingen (biologi og geografi), som har følgende fælles indholdsområder:

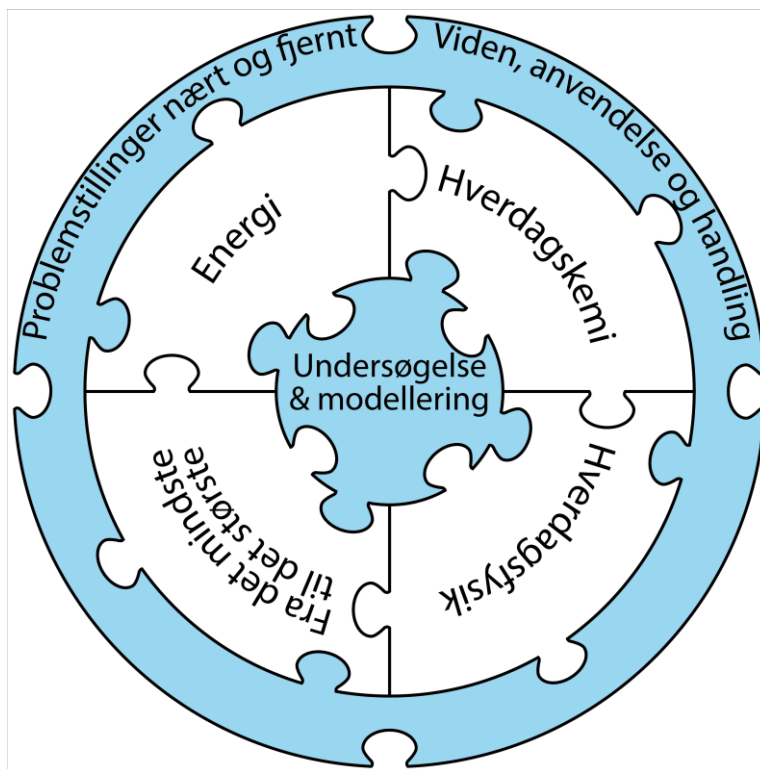
- **Undersøgelse og modellering.** Undervisningens fokus er på naturfaglige praksisser, hvor eleverne designer, gennemfører og vurderer undersøgelser samt anvender, udvikler og vurderer modeller efter formål.
- **Problemstillinger nært og fjernt: Viden, anvendelse og handling.** Eleverne arbejder med naturfaglige problemstillinger fra egen hverdag og samfund, herunder klima, miljø og bæredygtighed. Under arbejdet inddrager eleverne viden og indsigter fra fysik/kemi, de øvrige naturfag og andre fag i skolen, hvilket styrker elevernes evne til at tage stilling og handle på et vidensbaseret grundlag.

Elevernes egne oplevelser, erfaringer og undersøgelser skal danne udgangspunkt for faglig fordybelse, og undervisningen bør tilrettelægges, så eleverne får mulighed for at arbejde undersøgende, modellerende og nysgerrigt i alle indholdsområder.

Der arbejdes på tværs i de fire indholdsområder 'hverdagskemi', 'hverdagsfysik', 'energi' og 'fra det mindste til det største', så eleverne opnår et mere nuanceret og sammenhængende billede af fysik/kemi. Endeligt bidrager alle fire indholdsområder med perspektiver til det

fællesfaglige indholdsområde 'problemstillinger nært og fjernt: Viden, anvendelse og handling'.

Figur 1: Sammenhæng mellem indholdsområder i faget fysik/kemi



## Trinforløb: 7.-9. klassetrin

### Indholdsområde: Hverdagskemi

*Det foreløbige indhold i indholdsområdet er udfoldet nedenfor.*

I arbejdet med 'hverdagskemi' engageres eleverne gennem deres livsverden. Undervisningen tager udgangspunkt i elevernes egne interesser og den kemi, de omgiver sig med i hverdagen.

Eleverne opnår fortrolighed inden for forskellige undersøgelser om stofegenskaber, kemiske forbindelser og analysemetoder – både inden for organisk og uorganisk kemi. Gennem dette arbejde opnår de kundskaber inden for kemiske egenskaber og anvendelsesmuligheder. Der skal bl.a. arbejdes med mad, rengøring og kosmetik, herunder produktionsprocesser. I undervisningen arbejdes der på makroniveau, når eleverne observerer på en undersøgelse og registrerer ændringer i den kemiske proces. Gennem en modelleringsproces arbejder eleverne på kemiens mikroniveau og opnår en forståelse for, hvad der sker på molekylært niveau. Dette gør eleverne i stand til at beskrive den kemiske opbygning af molekyler og deres reaktioner gennem tegninger, mundtlige forklaringer og repræsentationsformer.

Gennem undersøgelser, design og tilblivelse af egne produkter diskuterer eleverne muligheder og ulemper ved brugen af produkter på et vidensbaseret grundlag. Det sætter eleverne i stand til at træffe egne valg, når de omgås kemi i hverdagen.

#### *Mål*

- Eleverne undersøger gennem egne undersøgelsesspørgsmål stofegenskaber, kemiske forbindelser og indholdsstoffer, hvorved deres nysgerrighed vækkes.
- Eleverne perspektiverer til deres egen livsverden, natur og samfund med afsæt i egne undersøgelser, design og tilblivelse af deres produkter, hvilket sætter dem i stand til at tage stilling til anvendelse og forbrug på et vidensbaseret grundlag.

#### **Indholdsområde: Undersøgelse og modellering**

*Indholdsområdet 'undersøgelse og modellering' er fælles i fagplanerne for fysik/kemi, biologi og geografi. Det foreløbige indhold i indholdsområdet er skitseret nedenfor.*

- Indholdsområdet har sine egne mål om, at eleverne skal opnå kundskaber inden for naturfaglige praksisser gennem undersøgelse og modellering – men også som middel til at arbejde med andre indholdsområder.
- Der er flere måder at undersøge på; induktivt, deduktivt og abduktivt. Særligt kendetegnende for fysik/kemi er laboratoriefærdigheder og variabelkontrol.
- Modellering handler om at anvende, udvikle og vurdere modeller efter formål.
- Gennem design- og innovationsforløb undersøger, udvikler og vurderer elever forskellige teknologiers fordele og ulemper.

#### **Indholdsområde: Hverdagsfysik**

*Det foreløbige indhold i indholdsområdet er skitseret nedenfor.*

- I indholdsområdet 'hverdagsfysik' indgår emner, hvor fysikfaglige fænomener anvendes i hverdagen, det kunne være emner som musik, smart homes og transportmidler.
- Eleverne kan fordybe sig i undersøgelser inden for musik og bølgeegenskaber, opbygge elektriske kredsløb, arbejde med elektronisk styring og simpel programmering samt designe smart homes.
- I dette indholdsområde kan der eventuelt også indgå mekanik – både i arbejdet med smart homes og transportmidler.

#### **Indholdsområde: Energi**

*Det foreløbige indhold i indholdsområdet er skitseret nedenfor.*

- Indholdsområdet 'energi' kan arbejde med den naturfaglige erkendelse: Energien i universet er bevaret, men kan ændres fra en form til en anden.
- Eleverne kan eventuelt fordybe sig i emner som hjemmets energikilder, samfundets energikilder samt energi i universet.
- I dette indholdsområde kan der arbejdes med energiomsætning, elektricitet og magnetisme samt energiproduktion.

**Indholdsområde: Fra det mindste til det største**

*Det foreløbige indhold i indholdsområdet er skitseret nedenfor.*

- Indholdsområdet kan arbejde med de naturfaglige erkendelser: Alt i universet er opbygget af små partikler, fundamentale fysiske naturkræfter virker overalt i universet, og solsystemet er en meget lille del af en enkelt af milliarder af galakser i universet.
- Særligt fokus på det mikroskopiske og abstrakte – samt universets store afstande.
- Mulighed for at være nysgerrige og optaget af naturens fænomener uden handlingsorienteret perspektiv – f.eks. hvordan opstår regnbuen?
- I dette indholdsområde kommer elevernes forestillingsevne og fantasi særligt i spil i forestillinger om dimensioner, tid, rum og størrelser.

**Indholdsområde: Problemstillinger nært og fjernt: Viden, anvendelse og handling**

*Indholdsområdet 'problemstillinger nært og fjernt: Viden, anvendelse og handling' er fælles i fagplanerne for fysik/kemi, biologi og geografi. Det foreløbige indhold i indholdsområdet er skitseret nedenfor.*

- Der kan både hentes viden og indsigt fra de øvrige indholdsområder i arbejdet med det fællesfaglige – men det fællesfaglige bidrager også med perspektiver på de øvrige indholdsområder.
- Undervisningen engagerer eleverne i arbejde med problemstillinger, der rummer naturfaglige aspekter og har aktualitet og relevans i elevernes samtid. Nogle problemstillinger findes i elevernes nære zone, mens andre hentes fra den fjernere omverden.
- Eleverne sættes i stand til at træffe valg og tage aktivt del i samfundet på et vidensbaseret grundlag.
- Der kan arbejdes med emner inden for miljø, klima og bæredygtighed.



# Undervisning og evaluering

*Undervisning og evaluering er ikke udarbejdet i råudkastet, men vil indgå i næste udkast.*

## Undervisning i faget

Didaktiske overvejelser og principper

[...]

Tværgående emner og problemstillinger

[...]

Specialundervisning

[...]

## Løbende evaluering i faget

[...]

## Test og prøver i faget

[...]