

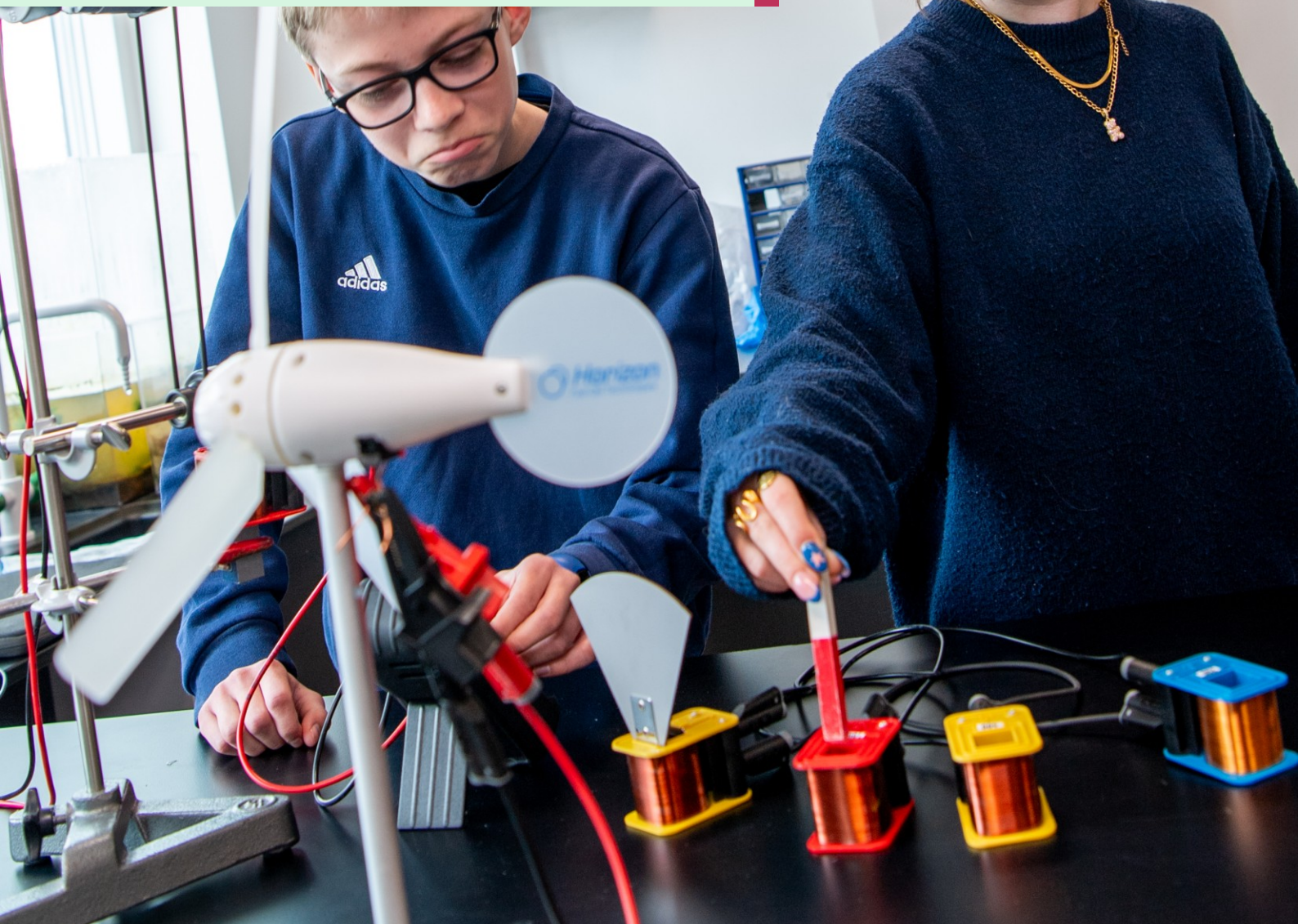


STYRELSEN FOR  
UNDERVISNING OG KVALITET

# Andet udkast: Fagplan for fysik/kemi

Juni 2026

Undervisningsministeriet





# Fagplanens 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>12</b>

## Om andet udkast til fagplaner

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 andet udkast til fagplanen.

I efteråret 2026 afprøver de skoler, som har tilmeldt sig udviklingsprogrammet udkast til fagplaner og giver feedback til fagudvalgene. På baggrund af blandt andet feedback fra skolerne justerer fagudvalgene fagplanerne, som træder i kraft i skoleåret 2027/2028.

Læs mere på [uvm.dk/fagfornyelsen](http://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, ligestværd og demokrati.



# Fagets formål

Stk. 1. Fysik/kemi bidrager til elevernes forståelse for stoffers egenskaber, energi og universet med udgangspunkt i elevernes oplevelser, erfaringer og nysgerrighed. Faget åbner gennem fantasi og forestillingsevne op for den mikroskopiske, abstrakte verden og universets store afstande. Eleverne bliver bevidste om fysik/kemis betydning for samfund, kultur og teknologisk udvikling.

Stk. 2. Undervisningen i fysik/kemi tager afsæt i forskellige måder og niveauer, som bidrager til elevernes deltagelsesmuligheder. Eleverne opnår, i søgen efter viden, erfaring med naturfaglige praksisser, som styrker forståelsen af fagets måder at arbejde på. I fysik/kemi står særlig eksperimentelt arbejde frem, og eleverne udvikler kreative tankegange, når de designer undersøgelser, udfører praktisk arbejde og deltager aktivt i modelleringsprocesser.

Stk. 3. Fysik/kemi udvikler elevernes kritiske stillingtagen og dømmekraft til hverdagens og samfundets problemstillinger. Eleverne forholder sig til bæredygtige løsninger inden for klima, miljø og energiforsyning og træffer valg på et vidensbaseret grundlag. De udvikler mod og vilje til at handle. Det bidrager til elevernes almindelse, handlekompetence og forståelse for fysikken og kemiens rolle i samfundet.



# Fagets karakter

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 – og kemi, som beskæftiger sig med stoffers opbygning, egenskaber og reaktioner.

Faget tager udgangspunkt i fysiske og kemiske fænomener i og uden for lokalet, som vækker elevernes nysgerrighed. Faget er kendetegnet ved, at eleverne opnår erfaringer med naturfaglige praksisser ved at designe en undersøgelse, stille spørgsmål, indsamle og bearbejde data. Det undersøgende arbejde understøtter en faglig kultur, hvor det at fejle, samarbejde og søge hjælp er en del af læringsprocessen. Faget har fokus på, at eleverne vurderer risici og sikkerhed i arbejdet for at lære at tage forholdsregler i hverdagen. Faget arbejder med at forstå fænomenerne gennem forestillinger og modeller om det abstrakte mikroniveau og anvender fagbegreber.

Faget vægter, at eleverne undersøger, designer og udvikler løsningsforslag. Dette styrker deres dømmekraft og forståelse for samspillet mellem naturvidenskabelig viden, teknologi og samfund.

Fysik/kemi bidrager sammen med de øvrige naturfag til udvikling af elevernes naturfaglige dannelse.



# Fagets indhold

## Fagets indholdsområder

Fysik/kemi er organiseret i ét trinforløb: 7.-9. klassesetrin.

Fysik/kemi har fem indholdsområder. Et af indholdsområderne er fælles for natur/teknologi, fysik/kemi, biologi og geografi, tre af indholdsområderne er fagspecifikke for fysik/kemi og et indholdsområde er fælles for fysik/kemi, biologi og geografi. Indholdet beskrevet i indholdsområderne udgør fagets kernestof.

### Fælles indholdsområde for natur/teknologi, fysik/kemi, biologi og geografi

- Undersøgelse og modellering handler om en bred vifte af undersøgende og modellerende arbejde, hvor der både skabes modeller gennem undersøgelser og undersøgelser gennem modeller.

### Fagspecifikke indholdsområder

- Energi og energiomdannelse handler om energiens forskellige former og de love, som gælder, når energien omdannes samt at tage stilling til energiforsyninger i et bæredygtigt perspektiv.
- Universets bestanddele og sammenhænge handler om, at alt er opbygget af partikler og påvirkes af kræfter – fra atomers opbygning til universets sammenhænge.
- Stof og stofegenskaber handler om stoffers opbygning og egenskaber, og eleverne lærer at tage kritisk stilling til produktion og forbrug af produkter samt konsekvenser af forbrug for natur og menneske.

### Fælles indholdsområder for fysik/kemi, biologi og geografi

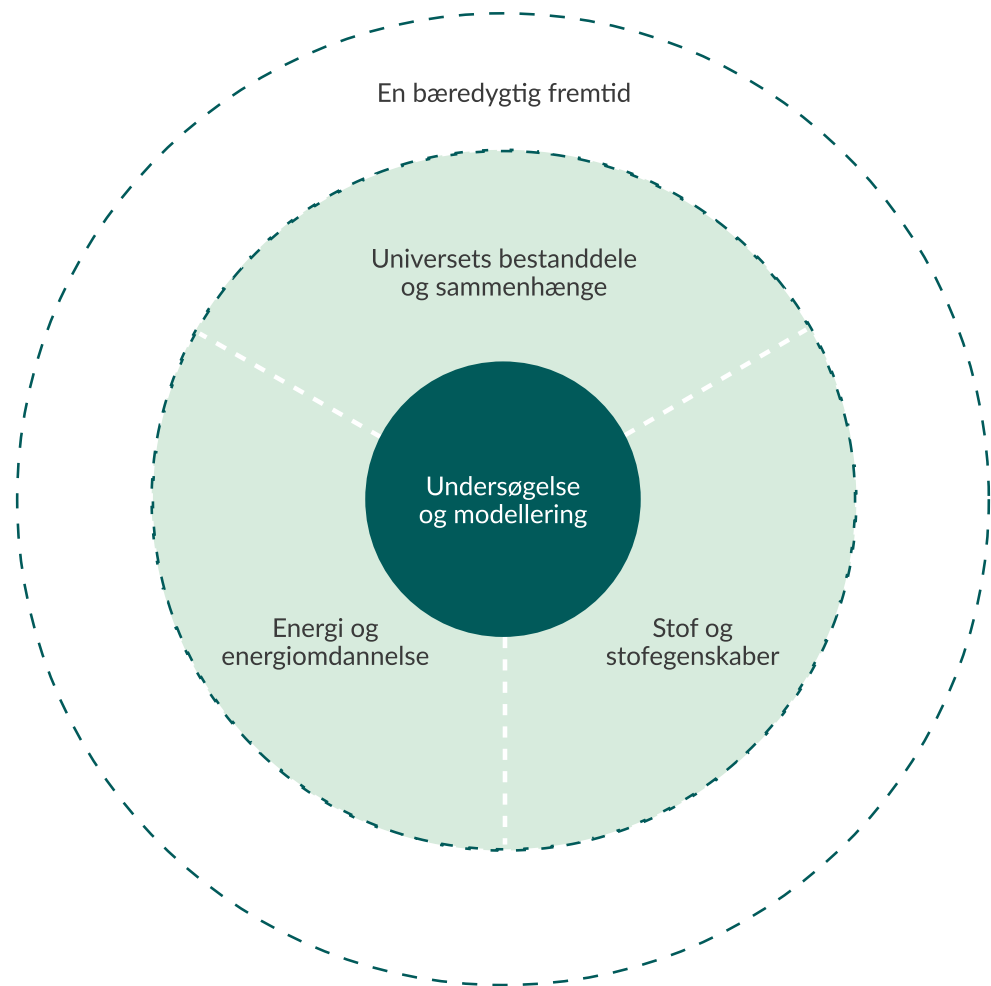
- En bæredygtig fremtid handler om fænomener og naturfaglige problemstillinger herunder klima, miljø og bæredygtighed.

## Sammenhæng mellem indholdsområder

Undersøgelse og modellering bidrager som fælles indholdsområde for natur/teknologi, fysik/kemi, biologi og geografi med metodiske redskaber til at opnå viden om fysikken og kemiens fænomener og teori. Indholdsområdet indgår altid sammen med et eller flere af de øvrige indholdsområder.

De tre fagspecifikke indholdsområder har både et selvstændigt fokus og snitflader mellem indhold, og indholdsområderne behandles ofte på tværs med udgangspunkt i elevernes hverdag. En bæredygtig fremtid bidrager som fælles indholdsområde for fysik/kemi, biologi og geografi med perspektiver på bæredygtighed, klima og miljø.

Figur 1: Sammenhæng mellem indholdsområderne i fysik/kemi



## Trinforløb: 7.-9. klassetrin



### Indholdsområde: Undersøgelse og modellering

Undervisningen sigter mod at fremme elevernes nysgerrighed og undren for at udvikle deres naturfaglige kompetence gennem undersøgende og modellerende arbejde.

Det undersøgende og modellerende arbejde tager udgangspunkt i elevernes nære erfaringsverden og omfatter forskellige måder at arbejde med egne og andres data og modeller på. Eleverne deltager aktivt i alle faser af det undersøgende og modellerende arbejde fra udvikling af ideer og spørgsmål til naturfaglige forklaringer. Gennem arbejdet med både egne og andres undersøgelser og modeller opnår eleverne indsigt i naturvidenskabens måder at udvikle viden på.

Undervisningen omfatter for natur/teknologi, biologi, fysik/kemi og geografi

- erfaring og sansning i mødet med naturfaglige fænomener

- undersøgende tilgange herunder observation, undersøgelse for mønstre og sammenhænge, hypoteseafprøvende undersøgelse og undersøgelse med henblik på udvikling og efterprøvning af modeller
- valg og begrundelse af fremgangsmåder og efterbearbejdning af det undersøgende arbejde
- fagsproglig udvikling i mødet med det undersøgende og modellerende arbejde
- kritisk vurdering af egne og andres undersøgelser og modeller.

Undervisningen omfatter særligt for fysik/kemi

- naturfaglige praksisser herunder udvikling af prototyper
- eksperimenter med variabelkontrol, målinger, dataindsamling, separation, fremstilling af et stof og kemisk analyse
- modellerende arbejde af det usynlige fra partikelniveau til de helt store afstande ude i universet.

#### Mål

- Eleverne udvikler forklaringer på naturfaglige spørgsmål ved at undersøge og modellere. I arbejdet indsamler og bearbejder eleverne data, sammenligner modeller og formidler deres undersøgelsesproces og resultater med brug af fagsprog.
- Eleverne forholder sig kritisk til egne og andres undersøgelser og modeller. I arbejdet indgår, at eleverne designer egne undersøgelser og modeller og forholder sig til styrker og svagheder.



#### Indholdsområde: Energi og energiomdannelse

Undervisningen sigter mod, at eleverne bevæger sig fra en hverdagsforståelse af energi og energiomdannelse til en videnskabelig forståelse og får indsigt i energi i et naturfagligt, teknologisk og bæredygtigt perspektiv.

Undervisningen vægter undersøgelser af energi-fænomener i virkelighedsnære kontekster og udforskning af både praktiske og teoretiske sammenhænge inden for elektrisk energi og energi som bølgefænomen. Undervisningen omfatter, at elektrisk energi er en central ressource i både hjem, industri og digital teknologi. Der er fokus på, hvordan bølger transporterer energi og sammenligning af forskellige bølger.

Undervisningen omfatter

- elproduktion, herunder undersøgelser og modellering af sammenhænge mellem magnetisme og elektricitet
- produktion, anvendelse og bortskaffelse af el-producerende energikilder i et bæredygtighedsperspektiv
- energi som sammenhæng mellem energikilder, energiomdannelse, energiformer og energikæder
- simpel programmering til elektronisk styring
- spænding, strømstyrke, modstand og effekts betydning for elektriske kredsløb
- bølge typer, herunder undersøgelse af amplitude, bølgelængder og frekvens.

#### Mål

- Eleverne identificerer forskellige energiomannelser. I arbejdet opnår eleverne forståelse af, at energi kan ændre form, og at den samlede energi er bevaret.

- Eleverne bygger og afprøver elektriske kredsløb for at udvikle teknologiske løsninger på simple udfordringer gennem elektronisk styring. I arbejdet forholder de sig til egen og samfundets afhængighed af elektricitet.
- Eleverne generaliserer bølgers egenskaber. De planlægger og udfører undersøgelser af bølger og transport af energi.



#### **Indholdsområde: Universets bestanddele og sammenhænge**

Undervisningen sigter mod, at eleverne opnår indsigt i, at alt i universet er opbygget af små partikler og forstår sammenhænge mellem det største og det mindste.

Undervisningen har fokus på universets kræfter og konstante forandring gennem brug af modellering og multimodale virkemidler. I undervisningen indgår forskellige videnskabelige forestillinger gennem tiden om atomets opbygning og universets opståen samt udvikling. I undervisningen inddrages aktuel forskning, så eleverne opnår indsigt i, hvordan naturvidenskabelig viden udvikles.

Undervisningen omfatter

- vores solsystem, herunder planeter og månens bevægelser omkring solen, som påvirker årstider, tidevand, nat og dag
- kræfter og bevægelser i universet, herunder tyngdekraft, elektromagnetiske kræfter og teorier om galakser
- kernekræfter og atomets opbygning
- det periodiske system, herunder grundstoffer og partikler
- satellitters funktion via simuleringer og undersøgelser med digital dataopsamling
- aktuel viden om mulighed for liv i rummet.

*Mål*

- Eleverne formulerer sammenhænge mellem himmellegemers bevægelser og cyklusser på Jorden. De arbejder med forskellige måder at indsamle data om solsystemet.
- Eleverne undersøger fænomener i universet ved hjælp af modeller. I arbejdet støtter de sig til deres viden om kræfter og bevægelser.
- Eleverne undersøger atomets opbygning gennem digitale simuleringer. De perspektiverer til historiske forestillinger og teorier.



#### **Indholdsområde: Stof og stofegenskaber**

Undervisningen sigter mod, at eleverne forholder sig til bæredygtige valg af stoffer i et miljømæssigt og etisk perspektiv på baggrund af undersøgelser af forskellige stoffers fysiske og kemiske egenskaber i hverdagsnære sammenhænge.

Undervisningen tager udgangspunkt i elevernes erfaringer med og observationer af stoffer og materialer fra hjemmet og naturen. Arbejdet omfatter praktisk arbejde på makroniveau om stoffer og materialers fysiske og kemiske egenskaber. Gennem modelleringsprocesser arbejder eleverne på kemiens mikroniveau for at få indblik i, hvad der sker på molekylært niveau. Undervisningen har fokus på molekylers opbygning og deres reaktioner gennem elevernes illustrationer og mundtlige forklaringer.

Undervisningen omfatter

- sammenhænge mellem varmeudveksling, partikelbevægelse og temperatur

- tilstandsformer, faseovergange og brug af partikkelmodeller til at underbygge forståelsen af kogepunkt, smeltepunkt og densitet
- kemiske analyser og reaktioner
- undersøgelser af kemiske produkter fra elevernes dagligdag
- kemiske egenskaber såsom opløselighed og blandinger
- molekylers opbygning og deres reaktioner, herunder streg-, prikformler og reaktionsligninger
- materialers egenskaber herunder, ledeevne, brændbarhed og nedbrydelighed.

#### *Mål*

- Eleverne identificerer fænomener fra hjemmet og naturen, som kan forklares med fysiske egenskaber. De undersøger og forklarer fænomenerne på baggrund af iagttagelser og samtale om deres observationer.
- Eleverne observerer og diskuterer ændringer i kemiske processer. De anvender fagord og modellerer molekylers opbygning og den kemiske proces.
- Eleverne undersøger simple organiske og uorganiske forbindelser. De perspektiverer og diskuterer deres egen brug af kemi.
- Eleverne identificerer udfordringer ved hverdagsprodukter og designer løsninger. I arbejdet undersøger eleverne materialers egenskaber og udvikler prototyper.



#### **Indholdsområde: En bæredygtig fremtid**

Undervisningen sigter mod, at eleverne fordyber sig i problemstillinger især knyttet til bæredygtig udvikling og fænomener indenfor klima, miljø og sundhed.

Undervisningen har fokus på, at eleverne opnår en sammenhængende naturfaglig forståelse for mulige konsekvenser, løsninger og handlinger. Undervisningen tilrettelægges, så eleverne arbejder med problemstillinger, der har afsæt i nærområdet og med problemstillinger vedrørende globale forhold, der har betydning for elevernes hverdag. I arbejdet forholder eleverne sig til muligheder og udfordringer ved teknologier og teknologiske løsningsforslag. Arbejdet omfatter også interesseudsættninger og etiske overvejelser, så eleverne kan træffe informerede valg og handle.

Undervisningen omfatter for biologi, fysik/kemi og geografi

- undren og fordybelse i det naturfaglige grundlag for aktuelle problemstillinger
- undersøgende og modellerende arbejde relateret til den aktuelle problemstilling
- arbejde med fagtekster og vurdering af teksters kvalitet med blik for kildekritik, herunder afsenderforhold
- identifikation og argumentation for mulige løsninger på den aktuelle problemstilling
- erfaring med stillingtagen og lokal handling på baggrund af løsningsforslag.

Fysik/kemi bidrager med viden om

- fysiske og kemiske årsager og forklaringer på, hvordan og hvorfor processer finder sted
- processer i naturens kredsløb, drivhuseffekten og udledning af stoffer.

#### *Mål*

- Eleverne belyser en aktuell problemstilling med inddragelse og kobling af relevant viden fra flere naturfag. I arbejdet indgår indsamling og vurdering af information.

- Eleverne argumenterer, tager stilling og handler lokalt på aktuelle problemstillinger indenfor klima, miljø og sundhed. I arbejdet argumenterer eleverne for deres stillingtagen og de valgte handlinger.



# Undervisning og evaluering

Her indsættes i de endelige fagplaner et afsnit, der beskriver få overordnede principper for undervisning og evaluering i faget. Afsnittet har til hensigt at understøtte de lokale pædagogiske og didaktiske refleksioner over undervisningen.

Afsnittet afprøves i tre udkast til fagplaner (dansk, matematik og historie) med henblik på at få tilbageløb fra praksis. Herefter færdiggøres afsnittet i samtlige fagplaner.