



## Årsplan naturfag. Læreverk: Element 8

Denne oversikten er et forslag til årsplan for Element 8. Årsplanen følger den samme rekkefølgen som kapitlene har i boka og som temaene er plassert i Skolestudio. Alle kapitlene er imidlertid skrevet slik at man skal kunne bruke dem i den rekkefølgen man selv ønsker. Kapittel 1 er i en særstilling, da dette inneholder en god del stoff om naturfaglige arbeidsformer. Dette er innhold det kan være aktuelt å komme tilbake til flere ganger i løpet av skoleåret. De fleste kompetansemålene som er nevnt her, vil man arbeide videre med på 9. og 10. trinn.

I årsplanen har vi foreslått at man skal bruke et visst antall uker på hvert kapittel. Innenfor disse ukene ser vi imidlertid for oss at man også skal ha tid til å for eksempel jobbe med tverrfaglige tema og gjennomføre vurderinger der det er aktuelt. Hvor lang tid man bruker på et kapittel, vil variere fra skole til skole, og det antallet uker vi har satt opp, er kun ment som et forslag.

Kapittel 1	Deltemaer	Aktiviteter og forsøk	Aktuelle kompetansemål	Ukenr./ anbefalt tidsbruk
<b>Naturfag – vitenskap i praksis</b>	Fra big bang til internett  Naturfag består av ulike fagområder  Hvordan jobbe vitenskapelig?  Modeller og simuleringer  Sikkerhet på laboratoriet  Med livet som innsats for vitenskapen	Papirfly  Tenne på gassbrenner  Simulering av universets utvidelse  Ballongforsøk med gjær  Hva skjer med pulsen når du beveger deg?	stille spørsmål og lage hypoteser om naturfaglige fenomener, identifisere avhengige og uavhengige variabler og samle data for å finne svar  analysere og bruke innsamlede data til å lage forklaringer, drøfte forklaringene i lys av relevant teori og vurdere kvaliteten på egne og andres utforskinger  bruke og lage modeller for å forutsi eller beskrive naturfaglige prosesser og systemer og gjøre rede for modellenes styrker og begrensinger  delta i risikovurderinger knyttet til forsøk og følge sikkerhetstiltakene	<b>Uke 33– 35</b> to-tre uker  Det vil være naturlig å komme tilbake til kapitlet flere ganger i løpet av skoleåret.

Kapittel 2	Deltemaer	Aktiviteter og forsøk	Aktuelle kompetansemål	Ukenr./ anbefalt tidsbruk
<b>Stoffer — alt som er rundt oss</b>	Stoffer og stoffblandinger  Grunnstoffer og kjemiske forbindelser  Egenskapene til stoffer  Kjemiske reaksjoner  Stoffer, helse og miljø  Magasinartikkel: Tårer er prisen å betale for løk i maten	Tettheten til væsker  Tettheten til faste stoffer  Skille tre hvite stoffer etter løselighet  Papirkromatografi  Påvisning av proteiner  Påvisning av stivelse  Hva inneholder smågodtet?  Egenskaper til kjemiske hevemidler  <b>Kun i Skolestudio:</b> Smeltepunktet til ulike matoljer  Tettheten til gasser  Magnesium i saltsyre  Reaksjon mellom kalsiumklorid og natron  Utfelling av kobber	utforske kjemiske reaksjoner, forklare massebevaring og gjøre rede for betydninger av noen forbrenningsreaksjoner  bruke atommodeller og periodesystemet til å gjøre rede for egenskaper til grunnstoffer og kjemiske forbindelser	<b>Uke 36 – 44</b> åtte uker  Høstferie uke 40 eller 41

		Reaksjon mellom sitronsyre og natron		
Kapittel 3	Deltemaer	Aktiviteter og forsøk	Aktuelle kompetansemål	Ukenr./ anbefalt tidsbruk
<b>Energi — det som får alt til å skje</b>	<p>Energi og overføring av energi</p> <p>Hvor kommer energien fra, og hvor blir den av?</p> <p>Energi og partikler</p> <p>Vannets kretsløp</p> <p>Magasinartikkel: Hvordan fungerer et kjøleskap?</p>	<p>Hvor blir energien av?</p> <p>Hva skjer når vi varmer opp og kjøler ned en gass?</p> <p>Oppvarming av en blanding av is og vann</p> <p>Kan vi klemme sammen luft og vann?</p> <p><b>Kun i Skolestudio:</b> Noen stoffer overfører varme raskere enn andre</p> <p>Når vann kondenserer</p>	<p>gjøre rede for energibevaring og energikvalitet og utforske ulike måter å omdanne, transportere og lagre energi på</p> <p>drøfte hvordan energiproduksjon og energibruk kan påvirke miljøet lokalt og globalt</p>	<b>Uke 45 — 50</b> seks uker
	Repetisjon/oppsummering			<b>Uke 51</b>

Kapittel 4	Deltemaer	Aktiviteter og forsøk	Aktuelle kompetansemål	Ukenr./ anbefalt tidsbruk
<b>Jorda — planeten vår</b>	<p>Jorda og atmosfæren</p> <p>Jordskorpa er i bevegelse</p> <p>Atmosfæren</p> <p>Hav og havstrømmer</p> <p>Magasinartikkel: Plastflaskene som dro ut i verden</p>	<p>Simulere havstrømmer med olje og urter</p> <p>Tettheten til saltløsninger</p> <p><b>Kun i Skolestudio:</b> Lage og påvise karbondioksid</p> <p>Undersøke tettheten til varmt og kaldt vann</p>	<p>bruke platetektonikkteorien til å forklare jordas utvikling over tid og gi eksempler på observasjoner som støtter teorien</p> <p>beskrive drivhuseffekten og gjøre rede for faktorer som kan forårsake globale klimaendringer</p>	<p><b>Uke 1 — 7/8</b></p> <p>sju til åtte uker</p> <p>Vinterferie uke 8 eller 9</p>
Kapittel- 5	Deltemaer	Aktiviteter og forsøk	Aktuelle kompetansemål	Ukenr./ anbefalt tidsbruk
<b>Evolusjon — livet utvikler seg</b>	<p>Livet oppstår og utvikler seg</p> <p>Pattedyrene overtar</p> <p>Evolusjon og naturlig utvalg</p> <p>Hvordan vet vi at evolusjonsteorien stemmer?</p> <p>Magasinartikkel: Det koster å være kar</p>	<p>Dyrke muggsopp i ulike miljøer</p> <p>Naturlig utvalg av Non Stop</p> <p>Naturlig utvalg av grønnsaker</p> <p><b>Kun i Skolestudio:</b></p> <p><b>Programmeringsoppgave:</b> Naturlig utvalg-spillet</p>	<p>beskrive hvordan forskere har kommet fram til evolusjonsteorien og bruke denne til å forklare utvikling av biologisk mangfold</p> <p>bruke programmering til å utforske naturfaglige fenomener</p>	<p><b>Uke 9/10 – 15</b></p> <p>sju til åtte uker</p> <p>Påske</p>

Kapittel 6	Deltemaer	Aktiviteter og forsøk	Aktuelle kompetansemål	Ukenr./ anbefalt tidsbruk
<b>Økologi – samspillet i naturen</b>	<p>Det finnes mange ulike typer natur</p> <p>Organismer påvirkes av omgivelsene og hverandre</p> <p>Cellers oppbygning, fotosyntese og celleånding</p> <p>Sammenhenger i økosystemene</p> <p>Biologisk mangfold</p> <p>Magasinartikkel: Hvis humlene forsvinner, blir det mindre blåbær til pannekaka</p>	<p>Meitemarkterrarium</p> <p>Fotosyntese og celleånding</p> <p>Insekthotell</p> <p>Undersøk et økosystem i nærområdet ditt</p> <p><b>Kun i Skolestudio:</b></p> <p><b>Programmeringsoppgaver:</b> Overfiske og bærekraft</p> <p>Populasjonsvekst</p>	<p>sammenligne celler hos ulike organismer og beskrive sammenhenger mellom oppbygning og funksjon</p> <p>utforske sammenhenger mellom abiotiske og biotiske faktorer i et økosystem og diskutere hvordan energi og materie omdannes i kretsløp</p> <p>gjøre rede for hvordan fotosyntese og celleånding gir energi til alt levende gjennom karbonkretsløpet</p> <p>bruke programmering til å utforske naturfaglige fenomener</p>	<p><b>Uke 16 – 23</b></p> <p>sju til åtte uker</p>
	Repetisjon/ oppsummering			<p><b>Uke 24 – 25</b></p> <p>To uker</p>