



# Årsplan Naturfag 2019–2020

Årstrinn: 10. årstrinn

Lærer: Torbjørn Stordalen–Søndenå og Marit L. Ramstad

Akersveien 4, 0177 OSLO

Tlf: 23 29 25 00

	Mål i læreplanen	I praksis: Dette skal eleven lære om ...	Ca. tid på året
<b>Kapittel 1</b> <b>Vitenskap – hvordan kan vi vite</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• formulere testbare hypoteser, planlegge og gjennomføre undersøkelser av dem og diskutere observasjoner og resultater i en rapport (<i>Forskerspiren</i>)</li><li>• innhente og bearbeide naturfaglige data, gjøre beregninger og framstille resultater grafisk (<i>Forskerspiren</i>)</li><li>• skrive forklarende og argumenterende tekster med referanser til relevante kilder, vurdere kvaliteten ved egne og andres tekster og revidere tekstene (<i>Forskerspiren</i>)</li><li>• forklare betydningen av å se etter sammenhenger mellom årsak og virkning og forklare hvorfor argumentering, uenighet og publisering er viktig i naturvitenskapen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Å tolke naturfaglige tekster og utøve kildekritikk</li><li>• Viktigheten av å notere, beskrive, argumentere for, og publisere forsøk</li><li>• Å skille mellom årsak og virkning, og hvordan hjernen vår lett kan lures</li><li>• Viktigheten av uenighet og diskusjon i vitenskapen</li><li>• Viktigheten av å gjøre et stort antall kontrollerbare forsøk, og å la andre få etterprøve resultatene</li></ul>	August

	<p>(Forskerspiren)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>identifisere naturfaglige argumenter, fakta og påstander i tekster og grafikk fra aviser, brosjyrer og andre medier, og vurdere innholdet kritisk</li> </ul> <p>(Forskerspiren)</p>		
<p><b>Kapittel 2</b> <b>Miljø – mennesket og naturen</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>observere og gi eksempler på hvordan menneskelig aktivitet har påvirket et naturområde, undersøke ulike interessegruppers syn på påvirkningen og foreslå tiltak som kan verne naturen for framtidige generasjoner</li> </ul> <p>(Mangfold i naturen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>gi varierte eksempler på hvordan samer utnytter ressurser i naturen</li> </ul> <p>(Mangfold i naturen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>forklare betydningen av å se etter sammenhenger mellom årsak og virkning og forklare hvorfor argumentering, uenighet og publisering er viktig i naturvitenskapen</li> </ul> <p>(Forskerspiren)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menneskets plass i naturen og hvordan vi er avhengige av naturens tjenester</li> <li>Hvordan samer og andre urfolk utnytter naturens ressurser</li> <li>Hvordan våre moderne samfunn påvirker ulike arter, økosystemer og klimaet på jorda</li> <li>Hva vi kan gjøre for å verne naturen mot ødeleggende inngrep</li> </ul>	<p>August September</p>
<p><b>Kapittel 3</b> <b>Organisk kjemi – livets kjemi</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>planlegge og gjennomføre forsøk med påvisningsreaksjoner, separasjon av stoffer i en blanding og analyse av ukjent stoff</li> </ul> <p>(Fenomener og stoffer)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>undersøke egenskaper til noen stoffer fra hverdagen ...</li> </ul> <p>(Fenomener og stoffer)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>undersøke hydrokarboner, alkoholer, karboksylsyrer og karbohydrater, beskrive stoffene og gi eksempler på framstillingsmåter og bruksområder</li> </ul> <p>(Fenomener og stoffer)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>forklare hvordan råolje og naturgass er blitt til</li> </ul> <p>(Fenomener og stoffer)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hva som kjennetegner grunnstoffet karbon, og hvordan karbonatomene går i kretsløp i naturen</li> <li>Hva som kjennetegner organiske stoffer, og hvilke hovedgrupper de kan deles inn i</li> <li>Hvordan råolje og naturgass er blitt til, og hva vi bruker dem til</li> <li>Hvordan vi kan framstille ulike former for plast, og hva vi bruker dem til</li> </ul>	<p>Oktober November Desember</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• formulere testbare hypoteser, planlegge og gjennomføre undersøkelser av dem og diskutere observasjoner og resultater i en rapport (<i>Forskerspiren</i>)</li> <li>• innhente og bearbeide naturfaglige data, gjøre beregninger og framstille resultater grafisk (<i>Forskerspiren</i>)</li> </ul>		
<b>Kapittel 4</b> <b>Elektrisitet – og spenning i hverdagen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bruke begrepene strøm, spenning, resistans, effekt og induksjon til å forklare resultater med strømkretser (<i>Fenomener og stoffer</i>)</li> <li>• formulere testbare hypoteser, planlegge og gjennomføre undersøkelser av dem og diskutere observasjoner og resultater i en rapport (<i>Forskerspiren</i>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hvordan vi kan kople sammen elektrisk utstyr så vi får en sluttet strømkrets</li> <li>• Hva vi mener med begrepene strøm, spenning, resistans, effekt og induksjon</li> <li>• Hvor du møter elektrisitet i hverdagen, når det er nyttig, og når det er farlig</li> </ul>	Januar Februar
<b>Kapittel 6</b> <b>Arvestoffet – livets oppskrift</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gjøre rede for celledeling og for genetisk variasjon og arv (<i>Mangfold i naturen</i>)</li> <li>• (forklare hovedtrekkene i evolusjonsteorien) og gjøre rede for observasjoner som støtter teorien (<i>Mangfold i naturen</i>)</li> <li>• skrive forklarende og argumenterende tekster med referanser til relevante kilder, vurdere kvaliteten ved egne og andres tekster og revidere tekstene (<i>Forskerspiren</i>)</li> <li>• forklare betydningen av å se etter sammenhenger mellom årsak og virkning, og forklare hvorfor argumentering, uenighet og publisering er viktig i naturvitenskapen (<i>Forskerspiren</i>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hvordan DNA-molekylet kan inneholde oppskriften på arvelige egenskaper</li> <li>• Hvorfor individer av samme art har ulike arveanlegg</li> <li>• Hvordan DNA-molekyler kan kopiere seg selv</li> <li>• Hvordan cellene deler seg</li> <li>• Hvordan kjønncellene blir dannet</li> </ul>	Mars April

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• identifisere naturfaglige argumenter, fakta og påstander i tekster og grafikk fra aviser, brosjyrer og andre medier, og vurdere innholdet kritisk (<i>Forskerspiren</i>)</li> </ul>		
<b>Kapittel 5</b> <b>Teknologi og design – å skape et produkt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• utvikle produkter ut fra kravspesifikasjoner og vurdere produktenes funksjonalitet, brukervennlighet og livsløp i forhold til bærekraftig utvikling (<i>Teknologi og design</i>)</li> <li>• teste og beskrive egenskaper ved materialer som brukes i en produksjonsprosess, og vurdere materialbruken ut fra miljøhensyn (<i>Teknologi og design</i>)</li> <li>• beskrive et elektronisk kommunikasjonssystem, forklare hvordan informasjon overføres fra avsender til mottaker, og gjøre rede for positive og negative konsekvenser (<i>Teknologi og design</i>)</li> <li>• formulere testbare hypoteser, planlegge og gjennomføre undersøkelser av dem og diskutere observasjoner og resultater i en rapport (<i>Forskerspiren</i>)</li> <li>• innhente og bearbeide naturfaglige data, gjøre beregninger og framstille resultater grafisk (<i>Forskerspiren</i>)</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hva teknologi og design er</li> <li>• Hvordan du kan designe og lage produkter som bruker elektronikk</li> <li>• Hvordan du kan vurdere om et produkt har god design, fungerer bra og er brukervennlig</li> <li>• Hvordan du tester og beskriver egenskaper ved materialer</li> <li>• Hvordan elektronikk blir brukt til å kommunisere</li> <li>•</li> </ul>	Mai Juni