

Lærer: Tina Mielke Ravn

### Forord til faget i klassen

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.

*De frie grundskoler skal stå mål med, hvad der almindeligvis kræves i folkeskolen, jf. Lov om friskoler og private grundskoler, lovbekendtgørelse nr. 786 af 15/06-2015.*

*Undervisningsplaner herunder slutmål og trinmål for fag på Den Nye Friskole tager udgangspunkt i Fælles Mål under Undervisningsministeriet. Der henvises i øvrigt til nedenstående link (find fag samt klasse):*

*<http://www.uvm.dk/Uddannelser/Folkeskolen/Faelles-Maal/Alfabetisk>*

*I alle fag inddrages skolens værdigrundlag med dens temaer samt målsætningen om "Why"-tilgangen i alle meningsfulde sammenhænge.*

Uger	Indhold/emne	Mål	Metode	Materialer
32-35	Atomets opbygning og kemiske forbindelser	Atom er et græsk ord, som egentlig betyder 'udelelig'. I lang tid troede man, at atomer var små udelelige kugler, der kunne binde sig til hinanden med kemiske bindinger. Men i 1897 opdagede den engelske fysiker J. J. Thomson elektronen, som har en negativ elektrisk ladning. Nu blev man klar over, at atomet består af flere partikler med modsatte elektriske ladninger. Det satte for alvor gang i udforskningen af atomets opbygning, som du nu skal arbejde med.	Eleverne vil alene eller i grupper arbejde med de forskellige emner.  Eleverne vil ved hvert emne også skulle arbejde med undersøgelser, forsøg og modeller, der understøtter det lærte.  Eleverne vil løbende stifte bekendtskab med FP9 prøven i fysik/kemi, så de bliver fortrolige med prøveformen og sværhedsgraden af prøven.	Alineas fagportal  Materialer og film der belyser emnet fra andre vinkler.  Tidligere års FP9 prøver

		<p><b>Når du er færdig med forløbet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan du beskrive atomets opbygning og bruge grundstoffernes periodesystem</li> <li>• kan du forklare, hvordan nogle atomer let danner ioner med enten positive eller negative ladninger</li> <li>• kan du forklare, hvordan kemiske bindinger i simple molekyler kan forklares ved, at atomer bliver fælles om ét eller flere elektronpar.</li> </ul>		
36-38	Syrer og baser i dagligdagen	<p>Vores hjem er fyldt med kemikalier. De er fx i køkkenet og i badeværelset. Mange af kemikalierne indeholder syrer eller baser. Nogle bruger du, når du laver mad, og de er helt uskadelige. Andre skal man bruge, når man gør rent eller afkalker kaffemaskinen. De kan være farlige, hvis man bruger dem forkert. Derfor er det vigtigt, at du ved noget om syrer og baser.</p> <p><b>Når du er færdig med forløbet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan du undersøge, om et stof er en syre eller en base ved at bruge syre-base-indikatorer</li> <li>• kan du forklare, hvad der sker, når en syre neutraliseres af en base</li> <li>• ved du, hvordan man bruger syrer og baser sikkert, og hvad man skal gøre, hvis der sker et</li> </ul>	<p>Eleverne vil alene eller i grupper arbejde med de forskellige emner.</p> <p>Eleverne vil ved hvert emne også skulle arbejde med undersøgelser, forsøg og modeller, der understøtter det lærte.</p> <p>Eleverne vil løbende stifte bekendtskab med FP9 prøven i fysik/kemi, så de bliver fortrolige med prøveformen og sværhedsgraden af prøven.</p>	<p>Alineas fagportal</p> <p>Materialer og film der belyser emnet fra andre vinkler.</p> <p>Tidligere års FP9 prøver</p>

		uheld med syrer og baser.		
39-40	Gødning og landbrug	<p>I foråret spreder landmanden gødning på marken, enten som gylle eller som kunstgødning. Gødningen indeholder stoffer, der får planterne til at gro bedre. Det er vigtigt, at gødningen tilføres i den rigtige mængde. For lidt fører til dårlig vækst. For meget er dårligt for miljøet. Nu skal du lære mere om gødning, og hvorfor det er så vigtigt for landbruget.</p> <p><b>Når du er færdig med forløbet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan du forklare, hvad forskellen er på natur- og kunstgødning, og hvorfor landbruget bruger gødning</li> <li>• kan du give eksempler på, hvordan miljøet kan tage skade, hvis landbruget bruger for meget gødning</li> <li>• kan du forklare, hvordan man bedst sikrer, at landbrugets brug af gødning ikke skader miljøet.</li> </ul>	<p>Eleverne vil alene eller i grupper arbejde med de forskellige emner.</p> <p>Eleverne vil ved hvert emne også skulle arbejde med undersøgelser, forsøg og modeller, der understøtter det lærte.</p> <p>Eleverne vil løbende stifte bekendtskab med FP9 prøven i fysik/kemi, så de bliver fortrolige med prøveformen og sværhedsgraden af prøven.</p>	<p>Alineas fagportal</p> <p>Materialer og film der belyser emnet fra andre vinkler.</p> <p>Tidligere års FP9 prøver</p>
41	<b>FEATUREUGE Boldspil</b>			
42	<b>Efterårsferie</b>			
43-45	Øre, lyd og toner	<p>Ved en koncert udsendes lyden som lydbølger fra store højtalere. Lydbølgerne dannes af højtalernes membraner, der svinger hurtigt frem og tilbage. I lyd kan vi opfatte forskellige toner, og lyden kan have forskellig styrke. Nu skal du arbejde med lyd og toner, og du lærer en masse om, hvordan dine ører fungerer.</p>	<p>Eleverne vil alene eller i grupper arbejde med de forskellige emner.</p> <p>Eleverne vil ved hvert emne også skulle arbejde med undersøgelser, forsøg og modeller, der understøtter det lærte.</p> <p>Eleverne vil løbende stifte bekendtskab med FP9 prøven i fysik/kemi, så de bliver fortrolige med prøveformen og</p>	<p>Alineas fagportal</p> <p>Materialer og film der belyser emnet fra andre vinkler.</p> <p>Tidligere års FP9 prøver</p>

		<p><b>Når du er færdig med forløbet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>forstår du, at lyd er svingninger i luften og kender til fagbegreber om lydstyrke og frekvens - herunder enhederne decibel (dB) og Hertz (Hz)</li> <li>kan du beskrive ørets opbygning, funktion og har viden om årsager til og konsekvenser af høreskader på ørerne.</li> <li>kan du forklare, hvordan dyr og mennesker kan orientere sig rumligt ud fra lydenes retning.</li> </ul>	sværhedsgraden af prøven.	
<b>46</b>	<b>PROJEKTUGE</b>			
<b>47-48</b>	Øje, lys og farver	<p>Når du ser på en smuk solnedgang og nyder synet af den, gør du det, fordi dine øjne spiller sammen med din hjerne. Din hjerne og dine øjne samarbejder også, når du skal bruge informationer fra tekst og billeder. Nu skal du lære meget mere om dine øjne og lyset og farverne, du ser.</p> <p><b>Når du er færdig med forløbet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ved du, at lys er synlig, elektromagnetisk stråling</li> <li>ved du, hvad et spektrum er, og du kender det synlige spektrums farver</li> <li>kan du forklare, hvordan vi kan opfatte tusindvis af farver på tv- og computerskærme, der kun har 3 farver.</li> </ul>	<p>Eleverne vil alene eller i grupper arbejde med de forskellige emner.</p> <p>Eleverne vil ved hvert emne også skulle arbejde med undersøgelser, forsøg og modeller, der understøtter det lærte.</p> <p>Eleverne vil løbende stifte bekendtskab med FP9 prøven i fysik/kemi, så de bliver fortrolige med prøveformen og sværhedsgraden af prøven.</p>	<p>Alineas fagportal</p> <p>Materialer og film der belyser emnet fra andre vinkler.</p> <p>Tidligere års FP9 prøver</p>
<b>49</b>	<b>Terminsprøver 8. kl.</b>			

	Projektarbejde 7. kl.			
50	Praktik 8. kl. Projektarbejde 7. kl.			
51- 52	<b>Juleferie</b>			
1-4	Tværfaglig naturfag  Den enkelte og samfundets udledning af stoffer		<p>Eleverne vil alene eller i grupper arbejde med de forskellige emner.</p> <p>Eleverne vil ved hvert emne også skulle arbejde med undersøgelser, forsøg og modeller, der understøtter det lærte.</p> <p>Eleverne vil løbende stifte bekendtskab med FP9 prøven i fysik/kemi, så de bliver fortrolige med prøveformen og sværhedsgraden af prøven.</p>	<p>Alineas fagportal</p> <p>Materialer og film der belyser emnet fra andre vinkler.</p> <p>Tidligere års FP9 prøver</p>
5	Kul, olie og olieprodukter		<p>Eleverne vil alene eller i grupper arbejde med de forskellige emner.</p> <p>Eleverne vil ved hvert emne også skulle arbejde med undersøgelser, forsøg og modeller, der understøtter det lærte.</p> <p>Eleverne vil løbende stifte bekendtskab med FP9 prøven i fysik/kemi, så de bliver fortrolige med prøveformen og sværhedsgraden af prøven.</p>	<p>Alineas fagportal</p> <p>Materialer og film der belyser emnet fra andre vinkler.</p> <p>Tidligere års FP9 prøver</p>
6	<b>FEATUREUGE Udsmykning af skolen</b>			
7	<b>Vinterferie</b>			
8	Energi overalt		<p>Eleverne vil alene eller i grupper arbejde med de forskellige emner.</p> <p>Eleverne vil ved hvert emne også skulle arbejde med undersøgelser, forsøg og modeller, der understøtter det lærte.</p> <p>Eleverne vil løbende stifte bekendtskab med</p>	<p>Alineas fagportal</p> <p>Materialer og film der belyser emnet fra andre vinkler.</p> <p>Tidligere års FP9 prøver</p>

			FP9 prøven i fysik/kemi, så de bliver fortrolige med prøveformen og sværhedsgraden af prøven.	
<b>9</b>	<b>Introkursus 8. kl. Projektarbejde 7. kl.</b>			
<b>10-13</b>	Tværfaglig naturfag Bæredygtig energiforsyning på lokalt og globalt plan		<p>Eleverne vil alene eller i grupper arbejde med de forskellige emner.</p> <p>Eleverne vil ved hvert emne også skulle arbejde med undersøgelser, forsøg og modeller, der understøtter det lærte.</p> <p>Eleverne vil løbende stifte bekendtskab med FP9 prøven i fysik/kemi, så de bliver fortrolige med prøveformen og sværhedsgraden af prøven.</p>	<p>Alineas fagportal</p> <p>Materialer og film der belyser emnet fra andre vinkler.</p> <p>Tidligere års FP9 prøver</p>
<b>14</b>	<b>PÅSKEFERIE</b>			
<b>15-16</b>	Kemikalier i hjemmet		<p>Eleverne vil alene eller i grupper arbejde med de forskellige emner.</p> <p>Eleverne vil ved hvert emne også skulle arbejde med undersøgelser, forsøg og modeller, der understøtter det lærte.</p> <p>Eleverne vil løbende stifte bekendtskab med FP9 prøven i fysik/kemi, så de bliver fortrolige med prøveformen og sværhedsgraden af prøven.</p>	<p>Alineas fagportal</p> <p>Materialer og film der belyser emnet fra andre vinkler.</p> <p>Tidligere års FP9 prøver</p>
<b>17</b>	<b>Amsterdam</b>			
<b>18</b>	Elektromagnetisk stråling		<p>Eleverne vil alene eller i grupper arbejde med de forskellige emner.</p> <p>Eleverne vil ved hvert emne også skulle arbejde med undersøgelser, forsøg og modeller, der understøtter det lærte.</p>	<p>Alineas fagportal</p> <p>Materialer og film der belyser emnet fra andre vinkler.</p> <p>Tidligere års FP9 prøver</p>

			Eleverne vil løbende stifte bekendtskab med FP9 prøven i fysik/kemi, så de bliver fortrolige med prøveformen og sværhedsgraden af prøven.	
<b>19 - 20</b>	<b>FEATUREUGE Verdensmål</b>			
<b>21</b>	Kommunikation		<p>Eleverne vil alene eller i grupper arbejde med de forskellige emner.</p> <p>Eleverne vil ved hvert emne også skulle arbejde med undersøgelser, forsøg og modeller, der understøtter det lærte.</p> <p>Eleverne vil løbende stifte bekendtskab med FP9 prøven i fysik/kemi, så de bliver fortrolige med prøveformen og sværhedsgraden af prøven.</p>	<p>Alineas fagportal</p> <p>Materialer og film der belyser emnet fra andre vinkler.</p> <p>Tidligere års FP9 prøver</p>
<b>22- 23</b>	Alkohol		<p>Eleverne vil alene eller i grupper arbejde med de forskellige emner.</p> <p>Eleverne vil ved hvert emne også skulle arbejde med undersøgelser, forsøg og modeller, der understøtter det lærte.</p> <p>Eleverne vil løbende stifte bekendtskab med FP9 prøven i fysik/kemi, så de bliver fortrolige med prøveformen og sværhedsgraden af prøven.</p>	<p>Alineas fagportal</p> <p>Materialer og film der belyser emnet fra andre vinkler.</p> <p>Tidligere års FP9 prøver</p>
<b>24</b>	<b>Prøveforberedende uge 8. kl. Tværfaglig arbejde 7. kl.</b>			
<b>25</b>	<b>Mundtlige prøver 8. kl. Tværfaglig arbejde 7. kl.</b>			

