

| Uger  | Emne  | Underemner   | Mål for forløbet  |
|-------|---|--|---|
| 32-33 | Elektricitet og elektromagnetisme   | Poler<br>Ladninger<br>Kredsløb<br>Modstand<br>Statisk elektricitet<br>Strøm<br>Magnetisme<br>Volt<br>Ampere<br>Ohm<br>energiformer   | <p>Eleven kan med modeller beskrive sammenhænge mellem atomers elektronstruktur og deres kemiske egenskaber, herunder med interaktive modeller.</p> <p>Eleven kan eksperimentere med energiomsætning hvori elektricitet og magnetisme indgår.</p>   |
| 33-37 | Strålings<br>indvirkning på<br>levende<br>organismer<br>levevilkår<br><br>Fællesfaglig<br>fokusområde | Besøg af atomfysiker<br><br>Det elektromagnetiske spektrum<br>Lys<br>Lysets brydning<br>Bølger<br>Bølgelængde<br>Frekvens<br>Radioaktiv stråling<br>Alfa, beta og gamma<br>Det periodiske system<br>Isotopkort<br>Solceller<br>Drivhuseffekt<br>Strålingsbalance<br>Absorption og albedo<br>Energi balance | <p>Eleven kan undersøge resultatet af processer på atomart niveau</p> <p>Eleven kan med kernekort beskrive ustabile atomkerners henfald, herunder med interaktive modeller</p> <p>Eleven kan forklare udviklingen og perspektiver i udnyttelsen af kernekraft, herunder med animationer og simuleringer.</p> <p>Eleven kan med modeller beskrive ioniserende stråling</p> |

|             |           |  |   |
|-------------|-----------|--|---|
|             |           | Drivhuseffekt  |   |
| 40-44       | Astronomi | <p>Tur til planetariet.</p> <p>Solsystemet<br/>Sol og måne<br/>planeterne<br/>Solpletter<br/>Stjernernes bevægelse på himlen<br/>stjernerkort<br/>Tidevand<br/>Sol- og måneformørkelse<br/>Solsystemet og dets udforskning<br/>Rummet<br/>Tryk og opdrift<br/>Raketter</p> | <p>Eleven kan beskrive sammenhænge mellem livsbetingelser og Jordens bevægelser, atmosfære og magnetfelt</p> <p>Eleven kan forklare, hvordan Jordens systemer påvirker menneskets levevilkår.</p> <p>Eleven kan forklare, hvordan ny viden har ført til ændringer i forståelse af Jorden og Universet.</p> <p>Eleven kan fremstille og tolke repræsentationer af processer i Jordens systemer.</p> <p>Eleven kan designe og gennemføre undersøgelser om Jordens ressourcer.</p> |
| 45-48<br>+1 | Syre/base | <p>Syre<br/>Baser<br/>OH-<br/>H+<br/>Ioner<br/>Grundstoffer<br/>PH<br/>Neutralisering<br/>Salte<br/>Ledningsevne</p>   | <p>Eleven kan undersøge enkle reaktioner mellem stoffer.</p> <p>Eleven kan med modeller beskrive sammenhænge mellem atomers elektronstruktur og deres kemiske egenskaber, herunder med interaktive modeller.</p> <p>Eleven kan med repræsentationer beskrive kemiske reaktioner.</p> <p>Eleven kan anvende stoffer hensigtsmæssigt i hverdagen.</p>   |

|       |   |  |  |
|-------|---|--|--|
|       |   |  | Eleven kan formulere en påstand og argumentere for den på et naturfagligt grundlag.  |
| 2-9   | Den enkelte og samfundets udledning af stoffer<br><br>Fællesfaglig fokusområde          | Tur til vestforbrændingen d. 30 marts<br><br>Fossile brændstoffer<br>Plast<br>Bioplast<br>Olie<br>Kul<br>C,P,N-kredsløb<br>Energiformer<br>Energikilder<br>Drivhuseffekt<br>Global opvarmning<br>Kraftværker<br>Kulbrinter | Eleven kan diskutere udvikling i samfundets energiforsyning.<br><br>Eleven kan med modeller forklare energiomsætninger.<br><br>Eleven kan undersøge transport og lagring af energi i naturgivne og menneskeskabte processer<br><br>Eleven kan analysere dele af stofkredsløb.<br><br>Eleven kan med modeller forklare stofkredsløb i naturen<br><br>Eleven kan vurdere miljøpåvirkninger af klima og økosystemer.<br><br>Eleven kan vurdere gyldigheden af egne og andres naturfaglige argumentation |
| 10-15 | Produktion med bæredygtig udnyttelse af naturgrundlaget<br><br>Fællesfaglig fokusområde | Tur til økologisk gård.<br><br>Fossile brændsler grundstoffer (NPK -Gødning mm.).<br>Vedvarende energi   | Eleven kan undersøge udnyttelse af råstoffer og dele af produktionsmetoder.<br><br>Eleven kan med modeller forklare funktioner og sammenhænge på tekniske anlæg.<br><br>Eleven kan beskrive sammenhænge mellem teknologisk udvikling og samfundsudvikling<br><br>Eleven kan beskrive sammenhænge mellem råstoffer, processer og produkt.   |

|       |   |  |  |
|-------|---|--|--|
| 15-22 | <p>Drikkevandsforsyning til fremtidige generationer - opsamling</p> <p>Fællesfaglig fokusområde</p> | <p>Tur til rensningsalæg</p> <p>Vand</p> <p>Vandets kredsløb Kovalente bindinger</p> <p>Tilstandsformer</p> <p>Syreregn</p> <p>pH-værdi</p> <p>Saltvand til drikkevand</p> <p>Vandprøver</p> <p>Rensningsanlæg</p> <p>Aktivt kul Lifestraw</p> <p>Tungmetaller</p> | <p>Eleven kan analysere dele af stofkredsløb.</p> <p>Eleven kan med modeller forklare stofkredsløb i naturen</p> <p>Eleven kan vurdere miljøpåvirkninger af klima og økosystemer.</p> <p>Eleven kan designe enkle teknologiske løsninger på udfordringer fra hverdag og samfund.</p> |
|-------|---|--|--|