|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Måned** | **Forløb** | **Antal lektioner** | **Kompetencemål og færdigheds- og vidensområder** | **Læringsmål** | **Opgavesæt** |
| August-oktober | At måle | 6 | **Undersøgelse**   * Undersøgelser i naturfag (fase 1) * Stof og stofkredsløb (fase 1) | * Jeg kan bruge forskellige måleapparater og skalaer til at måle masse og temperatur med. * Jeg kan undersøge et stofs masse og massefylde. |  |
| Tryk | 4 | **Undersøgelse**   * Jorden og universet (fase 2) | * Jeg kan lave forsøg, der demonstrerer atmosfærens tryk. * Jeg kan beskrive sammenhængen mellem tryk, temperatur og kogepunkt. |  |
| Drikkevand | 12, heraf 4 i fysik/ kemi | **Undersøgelse**   * Undersøgelser i naturfag (fase 1)   **Perspektivering**   * Perspektivering i naturfag (fase 1)   **Modellering**   * Modellering i naturfag (fase 1)   **Kommunikation**   * Ordkendskab (fase 1) | * Jeg kan undersøge og indsamle viden om drikkevand. * Jeg kan diskutere og forklare, hvilke udfordringer der er for fremtidens drikkevand. * Jeg kan anvende modeller, der kan forklare fakta og problemstillinger om drikkevand. * Jeg kan fremlægge en faglig problemstilling med brug af argumentation og relevante fagbegreber. |  |
| Kemi og sikkerhed | 4 | **Undersøgelse**   * Undersøgelser i naturfag (fase 1) | * Jeg kan udføre øvelser i laboratoriet på en sikker måde. * Jeg kan finde sikkerhedsudstyret i fysik/kemi-lokalet og forklare, hvad det skal bruges til. * Jeg kan udføre forsøg med ild på en forsvarlig måde. | * Tip 13 om kemi og sikkerhed |
| November-  december | Grundstoffer | 4 | **Undersøgelse**   * Stof og stofkredsløb (fase 1)   **Modellering**   * Stof og stofkredsløb (fase 1) | * Jeg kan angive enkelte grundstoffer og deres tilhørende symboler. * Jeg kan angive, om et stof er et grundstof eller en kemisk forbindelse, ud fra dets kemiske formel. * Jeg kan forklare, hvad et grundstof er. * Jeg kan beskrive hovedtræk fra grundstoffernes periodiske system. | * Grundstoffer |
| Kemiske reaktioner og reaktions-skemaer | 6 | **Modellering**   * Stof og stofkredsløb (fase 2) | * Jeg kan afkode en kemisk formel. * Jeg kan opskrive og afstemme et reaktionsskema. * Jeg kan beskrive forskellen på en kemisk og en fysisk reaktion. | * Kemiske reaktioner og reaktions-skemaer |
| Kræfter og kredsløb | 6 | **Undersøgelse**   * Undersøgelser i naturfag (fase 2) * Jorden og Universet (fase 1) | * Jeg kan vurdere resultaterne af mine forsøg ved hjælp af Newtons første lov. * Jeg kan vurdere resultaterne af mine forsøg ved hjælp af Newtons anden lov. * Jeg kan vurdere resultaterne af mine forsøg ved hjælp af Newtons tredje lov. * Jeg kan undersøge Newtons første lov. * Jeg kan undersøge Newtons anden lov. * Jeg kan undersøge Newtons tredje lov. | * Kræfter og kredsløb |
| Januar-marts | Jorden og solsystemet | 8, heraf 4 i fysik/ kemi | **Perspektivering**   * Perspektivering i naturfag (fase 1) * Jorden og Universet (fase 3)   **Modellering**   * Jorden og Universet (fase 1) | * Jeg kan diskutere, om vi bør sende mennesker til Mars. * Jeg kan forklare udviklingen i menneskets opfattelse af solsystemet. * Jeg kan beskrive solsystemets opbygning. * Jeg kan beskrive, hvordan Månen påvirker livet på Jorden. | * Jorden og solsystemet |
| Syrer og baser i hjemmet | 4 | **Undersøgelse**   * Stof og stofkredsløb (fase 1) * Stof og stofkredsløb (fase 2)   **Perspektivering**   * Stof og stofkredsløb (fase 1) | * Jeg kan beskrive forskellen på en syre og en base. * Jeg kan undersøge, om et stof er en syre eller en base. * Jeg kan lave en neutralisation af en syre med en base og omvendt. * Jeg kan angive anvendelsesområder for syrer og baser. | * Syrer og baser i hjemmet |
| Programmering | 6 | **Undersøgelse**   * Produktion og teknologi (fase 3) | * Jeg kan løse et problem ved hjælp af en algoritme. * Jeg kan forklare begrebet løkker og deres brug i programmering. * Jeg kan forklare begrebet betingelser og deres brug i programmering. |  |
| Projektopgaven – Grænser | | | | |
| Salte og ioner | 6 | **Undersøgelse**   * Stof og stofkredsløb (fase 1)   **Kommunikation**   * Ordkendskab (fase 1) | * Jeg kan undersøge, om et stof indeholder ioner. * Jeg kan beskrive nogle egenskaber ved salte. * Jeg kan forklare, hvad en ion er. | * Salte og ioner |
| April-  juni | Metaller | 4 | **Undersøgelse**   * Stof og stofkredsløb (fase 1)   **Perspektivering**   * Stof og stofkredsløb (fase 1) | * Jeg kan undersøge, om et stof er et metal. * Jeg kan beskrive forskellige egenskaber ved metaller. |  |
| Bølger | 4 | **Undersøgelse**   * Partikler, bølger og stråling (fase 1) | * Jeg kan forklare, hvad en bølge er. * Jeg kan beskrive forskellige egenskaber ved bølger. |  |
| Lys | 6 | **Undersøgelse**   * Partikler, bølger og stråling (fase 1) | * Jeg kan undersøge nogle af lysets egenskaber. * Jeg kan beskrive forskellige lysfænomener. |  |
| Lyd | 4 | **Undersøgelse**   * Partikler, bølger og stråling (fase 1)   **Kommunikation**   * Ordkendskab (fase 1) | * Jeg kan beskrive lyds egenskaber. * Jeg kan måle decibel, fx i klassen. * Jeg kan anvende begreberne decibel og hertz. |  |
| Fællesfagligt forløb – Fra affald til ressource | 18, heraf 6 i fysik/ kemi | **Undersøgelse**   * Undersøgelser i naturfag  (fase 1)   **Perspektivering**  **•** Perspektivering i naturfag  (fase 1)  **Modellering**  Modellering i naturfag  (fase 1)  **Kommunikation**   * Ordkendskab (fase 1) | * Jeg kan undersøge og indsamle viden om affald. * Jeg kan diskutere og forklare, hvilke udfordringer der er for fremtidens anvendelse af affald. * Jeg kan anvende modeller, der kan forklare fakta om og problemstillinger ved affald. * Jeg kan fremlægge en faglig problemstilling med brug af argumentation og relevante fagbegreber. |  |