|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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.
 |  |