|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Måned** | **Uge nr.** | **Forløb** | **Antal lektioner** | **Kompetencemål og færdigheds- og vidensområder** | **Læringsmål** | **Opgavesæt** |
| August | 33 | Elektricitet og kredsløb | 6 | **Undersøgelse**   * Energiomsætning (fase 2)   **Modellering**   * Energiomsætning (fase 2) | * Jeg kan bygge et elektrisk kredsløb. * Jeg kan anvende et amperemeter og et voltmeter. * Jeg kan vurdere, hvordan et simpelt elektrisk kredsløb vil virke. | * Elektricitet og kredsløb |
| 34 |
| 35 |
| September | 36 | Magneter og magnetisme | 8 | **Undersøgelse**   * Energiomsætning (fase 2)   **Modellering**   * Jorden og Universet (fase 3) | * Jeg kan undersøge, om en genstand er magnetisk, magnetiserbar eller ingen af delene. * Jeg kan konstruere en stærk elektromagnet. * Jeg kan beskrive Jordens magnetfelt og forklare, hvor den magnetiske nord- og sydpol befinder sig. |  |
| 37 |
| 38 |
| 39 |
| Oktober | 40 | Metaller og batterier | 4 | **Undersøgelse**   * Stof og stofkredsløb (fase 2)   **Perspektivering**   * Stof og stofkredsløb (fase 1)   **Modellering**   * Modellering i naturfag (fase 1) | * Jeg kan undersøge metallers placering i spændingsrækken. * Jeg kan forklare, hvordan et batteri fungerer med udgangspunkt i spændingsrækken. * Jeg kan anvende spændingsrækken til at forklare mine forsøg med metaller. | * Metaller og batterier |
| 41 |
| 42 | Efterårsferie | | | | |
| 43 | Fællesfagligt forløb – CO₂ | 18, heraf 6 i fysik/kemi | **Undersøgelse**   * Undersøgelser i naturfag (fase 2)   **Perspektivering**   * Perspektivering i naturfag   (fase 2)  **Modellering**   * Modellering i naturfag (fase 2)   **Kommunikation**   * Ordkendskab (fase 1) | * Jeg kan undersøge og indsamle viden om CO₂. * Jeg kan diskutere og forklare, hvilke udfordringer der er ved fremtidens udledning af CO₂. * Jeg kan anvende modeller, der kan forklare fakta og problemstillinger om udledningen af CO₂. * Jeg kan fremlægge en faglig problemstilling med brug af argumentation og relevante fagbegreber. |  |
| 44 |
| November | 45 |
| 46 | Programmering II | 6 | **Undersøgelse**   * Produktion og teknologi (fase 3)   **Modellering**   * Produktion og teknologi (fase 3) | * Jeg kan styre et elektronisk kredsløb ved hjælp af simpel programmering. * Jeg kan sammensætte simple programmer. * Jeg kan designe enkle elektriske kredsløb, der løser en given udfordring. |  |
| 47 |
| 48 |
| December | 49 | Organisk kemi | 4 | **Undersøgelse**   * Stof og stofkredsløb (fase 1) * Stof og stofkredsløb (fase 2) | * Jeg kan forklare, hvad der kendetegner en organisk forbindelse. * Jeg kan beskrive gruppen alkaner, bl.a. ved at nævne enkelte alkaner. * Jeg kan undersøge, om et materiale er organisk, vha. en forbrænding. |  |
| 50 |
| 51 |  | | | | |
| 52 | Juleferie | | | | |
| Januar | 1 |
| 2 | Elektro-magnetisme | 8 | **Undersøgelse**   * Energiomsætning (fase 2)   **Perspektivering**   * Energiomsætning (fase 3) | * Jeg kan beskrive principperne bag induktion. * Jeg kan undersøge sammenhængen mellem elektricitet og magnetisme. * Jeg kan beskrive transformationens betydning for samfundets energiforsyning. |  |
| 3 |
| 4 |
| 5 |
| Februar | 6 | Øl – en inspirationskilde | 6 | **Undersøgelse**   * Produktion og teknologi (fase 2)   **Perspektivering**   * Produktion og teknologi (fase 1) * Produktion og teknologi (fase 2) | * Jeg kan forklare processerne i ølbrygning. * Jeg kan beskrive sammenhænge mellem teknologiske gennembrud og ølbrygningens historie. * Jeg kan forklare, hvordan teknologi kan forbedre de enkelte processer i ølbrygning. |  |
| 7 | Vinterferie | | | | |  |  |  |
| 8 | Øl – en inspirationskilde *(fortsat)* |  |  |  |  |
| 9 |
| Marts | 10 | Syrer og baser | 8 | **Undersøgelse**   * Stof og stofkredsløb (fase 1) * Stof og stofkredsløb (fase 2)   **Modellering**   * Stof og stofkredsløb (fase 2)   **Kommunikation**   * Ordkendskab (fase 1) | * Jeg kan opstille et forsøg for at vise forskellen på en stærk og en svag syre. * Jeg kan forklare, hvordan reaktionen mellem syre og base påvirker pH-værdien. * Jeg kan opstille en (ikke-afstemt) reaktionsligning for reaktionen mellem en syre og en base. * Jeg kan forklare forskellen på en stærk og en svag syre. | * Syrer og baser |
| 11 |
| 12 |
| 13 | Projektopgaven – Verdensmål |  | **Kommunikation**   * Formidling |  |  |
| April | 14 | Syrer og baser *(fortsat)* |  |  |  |  |
| Skolernes Innovationsdag (3. april) | | | | |
| 15 | Påskeferie | | | | |
| 16 | Olieprodukter | 4 | **Undersøgelse**   * Stof og stofkredsløb (fase 1) * Produktion og teknologi (fase 2) | * Jeg kan beskrive forskellige olieprodukter og nogle af deres egenskaber. * Jeg kan forklare, hvordan og hvorfor man viderebearbejder råolie. |  |
| 17 |
| 18 | Atomfysik | 6 | **Undersøgelse**   * Partikler, bølger og stråling   (fase 3)  **Modellering**   * Partikler, bølger og stråling (fase 1) | * Jeg kan forklare, hvad en isotop er. * Jeg kan beskrive atomets partikler, heriblandt deres størrelse og ladning. * Jeg kan forklare atomets opbygning. |  |
| Maj | 19 |
| 20 |
| 21 | Ernæring og livets kemi | 12, heraf 6 i fysik/kemi | **Undersøgelse**   * Produktion og teknologi (fase 1)   **Kommunikation**   * Ordkendskab (fase 1) | * Jeg kan forklare begreberne kulhydrater, fedt og proteiner. * Jeg kan undersøge forskellige fødevarer for protein, glukose og fedt. * Jeg kan forklare begreberne kulhydrater, fedt og proteiner. |  |
| 22 |
| Juni | 23 |
| 24 | Fællesfagligt forløb – Landbrug | 15, heraf 6 i fysik/kemi | **Undersøgelse**   * Undersøgelser i naturfag (fase 2)   **Perspektivering**   * Perspektivering i naturfag   (fase 2)  **Modellering**   * Modellering i naturfag (fase 2)   **Kommunikation**   * Argumentation (fase 1) | * Jeg kan undersøge og indsamle viden om landbrugets miljømæssige bæredygtighed. * Jeg kan diskutere og forklare, hvilke udfordringer der er for at drive miljømæssigt bæredygtigt landbrug nu og i fremtiden. * Jeg kan anvende modeller, der kan forklare fakta og problemstillinger om landbrugets miljømæssige bæredygtighed. * Jeg kan fremlægge en faglig problemstilling med brug af argumentation og relevante fagbegreber. |  |
| 25 |
| 26 |