|  |  |
| --- | --- |
| Emne | **Nisselandsby med lys**  - se også de generelle kommentarer |
| Mål-  gruppe | Formidlingsagenter – små |
| Fag-  område | Natur/teknik |
| Mål | Eleverne skal undersøge hverdagsfænomener, herunder lys og elektricitet. De skal kunne give eksempler på ressourcer, der indgår i dagligdagen, som giver elektricitet. De skal kunne redegøre for eksempler på anvendelse af teknik og teknologi, der har betydning for menneskers levevilkår. |
| **Fase 1**  (intro / fang) | Vi får besøg af skolebibliotekaren, der fortæller at hun gerne vil have en juleudstilling på biblioteket med en nisselandsby. At hun har set sådan nogle flotte udstillinger, hvor der er lys i husene og nisser på bakkerne. Om holdet vil hjælpe med at lave sådan en udstilling? |
| **Fase 2**  (fundament/  forudsætning) | Giv eleverne et loddekursus. Benyt blyfrit loddetin, men husk alligevel udsugning. Lær dem fagudtryk som loddekolbe, loddetin, kold lodning, kredsløb, serieforbindelse, parallelforbindelse, energimodtager, transformator....lær dem at læse på pærerne, så de selv kan afkode og måske forstå hvorfor der er forskel på lysstyrken af de forskellige pærer.  Vis dem hvordan man fx lodder ledninger sammen: http://www.sciencekids.co.nz/lessonplans/technology/soldering.html  Lav små øvelser, for at træne færdigheder med elektriske kredsløb:  http://www.nrginet.dk/files/NRGi%20Net/Skolekontakten/Vejledninger/opgaver\_alle.pdf  http://www.nrginet.dk/files/NRGi%20Net/Skolekontakten/Vejledninger/ekstraopgaver.pdf  http://www.emu.dk/gsk/fag/nat/ckf/fase3/3dno/elektricitet/elevaktiviteter/index.html |
| **Fase 3**  (forsk) | Så skal eleverne selv til at designe deres egen nisselandsby.  Inden de gik i gang (i tomandsgrupper) lavede vi en fælles plan / diskussion af, hvad der skulle være i byen. Hold det simpelt i første omgang, men det er vigtigt at elevernes idéer danner baggrund for hvordan nisselandsbyen ender.  Sørg for at der er loddekolber, loddetin, små pærer, dioder, motorer, ledning (monteringstråd) samt batterier eller transformatorer til rådighed. Desuden diverse genbrugsmaterialer til inspiration for byggeriet.  Brug sikringer, for eleverne vil helt sikkert opleve en kortslutning eller to... |
| Forklar / formidl | Udstillingen stod på biblioteket hele december måned og de involverede elever inviterede deres egne klasser op til en forklaring af, hvordan lyset i "byen" kom frem til husene. Vi så også flere stå og forklare andre elever om projektet i frikvarterene. |
| Forlæng | Måske nogle vil finde ud af mere om lodning:  http://mightyohm.com/files/soldercomic/translations/FullSolderComic\_DA.pdf  Efter et hus er lavet begynder de at eksperimentere med lygtepæle, juletræer med diodelys mm. |