

Eksempel på et samlet forløb

5.11. Solen – lyset – Jorden – livet Det er muligt at tilrettelægge det naturvidenskabelige grundforløb som en samlet temaundervisning styret af et overordnet spørgsmål som fx: Er vi alene i universet? – med bagtanke i at undersøge betingelserne for opståen af liv.

Deltagende fag Her er idéen, at alle de fire fag skal bidrage med emner, der belyser det overordnede tema hver fra sit synspunkt. Og at der udvælges elevaktiviteter, som udvikler elevernes evne til at gennemføre eksperimentelle undersøgelser og anvende modeller, som hver for sig beskriver en flig af det overordnede emne/spørgsmål.

Formål Alle de fire faglige mål fra læreplanens afsnit 2.1 dækkes i kombination med udvalgte kerneområder fra de fire fags C-niveauer samt enkelte faglige områder fra de supplerende stofområder. 30

Beskrivelse Et samlet forløb bestående af fem dele, hvori to eller tre fag bidrager i nært samarbejde:

Del 1: Jordens tilblivelse – ”Naturvidenskabens version af skabelsesberetningen” Fra Big Bang, over stjernedannelse til dannelsen af Solsystemet med Jorden og de andre planeter. Herunder kort belysning af grundstoffernes dannelse. Sempel appelsinmodel af Solsystemet. Naturgeografi, fysik.

Del 2: Farver og lys Elektromagnetisk stråling, bølgelængder, absorptionsspektre, lys i atmosfæren, lys som anledning til kemiske reaktioner, fotosyntese, respiration. Kemi, biologi, fysik.

Del 3: Liv og livets opståen Livsbetingelser, DNA, **celler, bakterier, vækstbetingelser**, dyr og planter, **livsbetingelser, ekstremofiler på havets bund** eller i Jordens indre. Biologi, kemi.

Del 4: Jorden Varmestråling, Jordens temperatur, strålingsligevægt, drivhuseffekt, **økosystemer**. Fysik, naturgeografi, biologi.

Del 5: Er der liv på Jorden? – Jorden set udefra. Hvordan kan en evt. fremmed civilisation afgøre, om der findes liv på Jorden? IR udstråling, satellitbilleder, spektral signatur, ozon, kommunikation, vandhullet. Biologi, fysik, kemi, naturgeografi.

Afsluttende projekt Der lægges op til et afsluttende projekt med slutevaluering, hvor eleverne kan vælge at udføre eksperimenter fra et af de fem delforløb efter eget valg. Muligheder for inddragelse af både modeller og for perspektivering til teknologisk og samfundsmæssig udvikling i det afsluttende skriftlige produkt er oplagte. Som eksempler på teknologiske vinkler kan nævnes inddragelse af GIS-data, Landsatbilleder, **økosystemer** og måling af solindstråling. Perspektivering til samfundsmæssig udvikling kan fx inddrage så forskellige emner som drivhuseffekt og kommunikation med eventuelle fremmede civilisationer: Hvem skal/kan fx bestemme, hvordan det skal foregå? 31