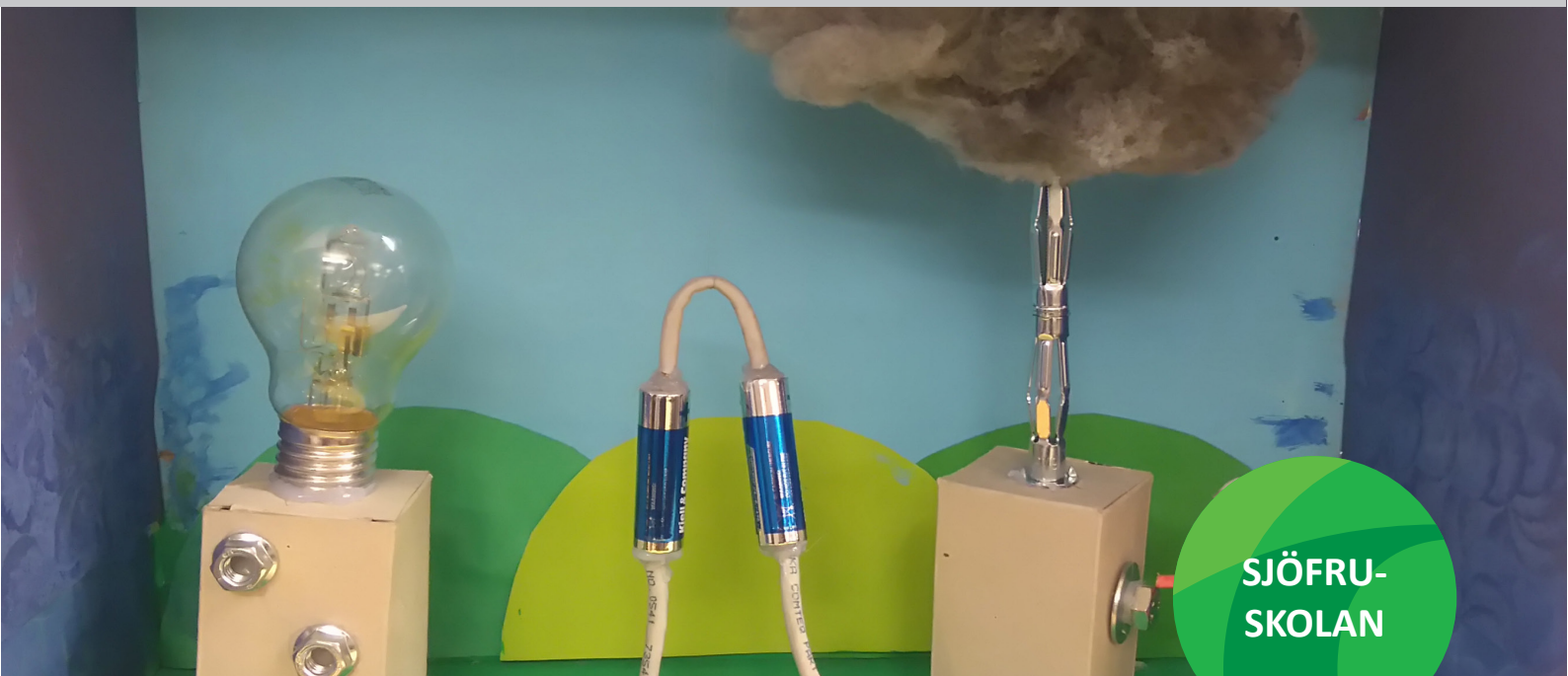


LÄRANDE FÖR HÅLLBAR UTVECKLING

EXEMPEL FRÅN UMEÅ KOMMUNS FÖRSKOLOR OCH SKOLOR



Åk 4-9



Tema: energi

Om framtidens smarta energianvändning

Eleverna i åk 6 har arbetat med energi och energianvändning som tema i samarbete med bl.a. projektet "Den koldioxidsnäla platsen" och Naturskolan i Umeå. Temaarbetet avslutades med en uppgift där eleverna fick föreslå lösningar för framtidens smarta energianvändning.

Ämnesintegration

Detta tema möjliggör integration av många olika ämnen t.ex. bild, svenska, geografi, matematik, samhällskunskap och naturvetenskapliga ämnen.

Lektioner om energi

Temat inleddes med samtal kring energi och energianvändning. Exempel på innehåll: Vad är energi? Förnybar och icke förnybar energi? Vad använder vi

Syfte

Syftet med temat är att öka kunskaperna om energiproduktion och energianvändning samt att vägleda eleverna till en hoppfull bild av framtidens möjligheter.

energi till? Energi och klimat. Efter dessa lektioner fick klassen besök av Naturskolan som följde upp elevernas funderingar och gick igenom uppgiften.

Studiebesök

Under temaperioden fick eleverna göra flera studiebesök. På den egna skolan fick de följa en fastighets-skötare för att lära sig om hur energin används och

LÄRANDE FÖR HÅLLBAR UTVECKLING

EXEMPEL FRÅN UMEÅ KOMMUNS FÖRSKOLOR OCH SKOLOR

var den kommer ifrån. Eleverna fick då besöka rum där styrutrustning för energianvändning installerats och ta del av hur denna fungerar. På Dåvamyran fick eleverna en genomgång av hur olika sopor tas om hand och på VAKIN gavs en lektion om vatten- och avloppshantering. Vid ett besök på bildmuséet fick eleverna ta del av en utställning där de fick inspiration till att jobba med tittskåp.

Resan/Uppdraget

För eleverna kunde det vara svårt att få ett grepp om energianvändningen genom att iakttä samhället eftersom det är så väldigt komplext. Därför användes övningar som inspirerades av "Resan" (kallas också "Uppdraget"). Genom den uppgiften förenklas problematiken så att det blir lättare att förstå helheten. Övningen är ett uppdrag:



LÄRANDE FÖR HÅLLBAR UTVECKLING

EXEMPEL FRÅN UMEÅ KOMMUNS FÖRSKOLOR OCH SKOLOR

Ni skall utrusta ett rymdskepp som skall vara ute i rymden i 6000 år. Ni behöver inte tänka på själva skeppets framdrift. Ni har tillgång till solenergi under hela resan. Ni får inte vara fler än 100 personer samtidigt. Vad tar ni mer er?

[Länk till Uppsala universitets information om "Uppdraget"](#)

Slutuppgiften

Temaperioden avslutades med att eleverna i grupp fick i uppgift att presentera ett förslag till framtidens smarta energianvändning. Uppgiften redovisades som en modell i tittskåp, tillverkat av återvunnen kartong.

Dialog med beslutsfattarna

Inför slutuppgiften hade grupperna besök av politiker som berättade om sina uppdrag och om hur de arbetar.

Redovisning

Som avslutning på projektet fick eleverna presentera sina förslag på framtidens smarta energianvändning för övriga elever, lärare och inbjudna. Tre redovisningar valdes ut för att presenteras inför Tekniska nämnden. Alla eleverna besökte vid det tillfället nämnden och fick en inblick i deras uppdrag och arbete.

Delaktighet och framtidstro

En viktig kvalitet i detta temaarbete har varit att ge eleverna möjlighet att känna delaktighet i det gemensamma arbetet mot ett mer hållbart samhälle. Genom att politiker och beslutsfattare tar del av elevernas tankar och arbeten så skapas en positiv anda av hopp och framtidstro. Detta är viktigt för att kommande generationer skall ha kraft att förverkliga ett hållbart samhälle.

KOPPLINGAR TILL LÄROPLANEN

Skolan ska ansvara för att varje elev efter genomgången grundskola

- har fått kunskaper om förutsättningarna för en god miljö och en hållbar utveckling,
- har fått kunskaper om och förståelse för den egna livsstilens betydelse för hälsan, miljön och samhället,

Undervisningen i fysik ska behandla följande centrala innehåll

I årskurs 4–6

- Energins oförstörbarhet och flöde, olika typer av energikällor och deras påverkan på miljön samt energianvändningen i samhället.

I årskurs 7–9

- Energins flöde från solen genom naturen och samhället. Några sätt att lagra energi.
- Olika energislags energikvalitet samt deras för- och nackdelar för miljön.

Undervisningen i kemi ska behandla följande centrala innehåll

I årskurs 4–6

- Fossila och förnybara bränslen. Deras betydelse för energianvändning och påverkan på klimatet.

I årskurs 7–9

- Människans användning av energi- och naturresurser lokalt och globalt samt vad det innebär för en hållbar utveckling.

LÄRANDE FÖR HÅLLBAR UTVECKLING

EXEMPEL FRÅN UMEÅ KOMMUNS FÖRSKOLOR OCH SKOLOR

Undervisningen i geografi ska behandla följande centrala innehåll

I årskurs 4–6

- Hur val och prioriteringar i vardagen kan påverka miljön och bidra till en hållbar utveckling.

I årskurs 7–9

- Klimatförändringar, olika förklaringar till dessa och vilka konsekvenser förändringarna kan få för människan, samhället och miljön i olika delar av världen.

Undervisningen i svenska ska behandla följande centrala innehåll

I årskurs 4–6

Att argumentera i olika samtalssituationer och beslutsprocesser.

Beskrivande, förklarande, instruerande och argumenterande texter, till exempel faktatexter, arbetsbeskrivningar, reklam och insändare. Texternas innehåll, uppbyggnad och typiska språkliga drag.

Informationssökning i några olika medier och källor, till exempel i uppslagsböcker, genom intervjuer och via sökmotorer på internet.

I årskurs 7-9

Muntliga presentationer och muntligt berättande för olika mottagare, om ämnen hämtade från skola och samhällsliv. Anpassning av språk, innehåll och disposition till syfte och mottagare.

Beskrivande, förklarande, utredande, instruerande och argumenterande texter, till exempel tidningsartiklar, vetenskapliga texter, arbetsbeskrivningar och blogginlägg. Texternas syften, innehåll, uppbyggnad och språkliga drag.

Hur man sovrar i en stor informationsmängd och prövar källors tillförlitlighet med ett källkritiskt förhållningssätt.

Undervisningen i bild ska behandla följande centrala innehåll

I årskurs 4–6

Framställning av berättande och informativa bilder.

Olika element som bygger upp och skapar rumslighet i bilder.

I årskurs 7-9

Framställning av berättande informativa och samhällsorienterande bilder om egna erfarenheter, åsikter och upplevelser.

Massmediebilders budskap och påverkan och hur de kan tolkas och kritiskt granskas.

Material och verktyg för två- och tredimensionellt arbete och hur dessa kan användas för bestämda syften.

Undervisningen i matematik ska behandla följande centrala innehåll

I årskurs 4–6

Konstruktion av geometriska objekt, såväl med som utan digitala verktyg. Skala och dess användning i vardagliga situationer.

Tabeller och diagram för att beskriva resultat från undersökningar, såväl med som utan digitala verktyg.

Tolkning av data i tabeller och diagram.

I årskurs 7-9

Avbildning och konstruktion av geometriska objekt, såväl med som utan digitala verktyg. Skala vid förminskning och förstoring av två- och tre-dimensionella objekt. Strategier för problemlösning i vardagliga situationer och inom olika ämnesområden samt värdering av valda strategier och metoder.