

Ingela Bursjö: Bilagor till artikel i LMNT-nytt 2022:2

Draghjälp

Vi kan få draghjälp att samarbeta med omgivande samhälle om vi väljer beprövade partners, och där en hel del av planeringen redan är gjord. De senaste åren har jag samarbetat med många, och urvalet nedan är rikstäckande.

Medborgarforskning/massexperiment:

Vetenskap & Allmänhet har en lång tradition, senast deltog vi i Plastexperimentet:

<https://v-a.se/2022/03/var-med-och-medborgarforska-for-miljon/>

Nobel Prize Museum har arbetat flera år med skolor om undersökningar tillsammans med forskare, senast deltog vi i Pollenjaktens: <https://nobelprizemuseum.se/skola/pollenjakten-2021-ars-projekt-i-forskarhjalpen/>

Samarbeten med företag och organisationer:

Naturskyddsföreningen har i flera år arbetat med ett innehåll som rymmer mycket naturvetenskap och teknik, ofta i samarbete med andra undervisningsämnen. Vi har i flera år deltagit i deras skolprogram <https://www.naturskyddsforeningen.se/skola/skolprogram/>

Muséer, botaniska trädgårdar och science centers:

Det finns 20 science centers i Sverige, något ligger nära dig! <https://fssc.se/>

Vi besöker vårt närmaste, Universeum, regelbundet, en plats där eleverna både minns och engageras i det vi gör på ett tydligt sätt. Muséer som kan nås från hela landet är tex <https://www.nrm.se/index.html> och <https://www.tekniskamuseet.se/skola/>

Lekplatser och nöjesfält:

När hela kroppen får vara med i erfandet blir det tydligare för eleverna hur krafter fungerar. På denna webbsida kan du ta med förslagen från Ann-Marie Pendrill och flytta fysikundervisningen till en lekplats: <http://physics.gu.se/lekplats/>

Studiebesök:

Teknikintensiva företag är intressanta ur många aspekter, och via Unga Innovatörer finns "dörröppnare" som gärna hjälper till. <https://ungainnovatorer.se/>

Exkursioner/fältstudier:

När vi är ute använder jag gärna medborgarforskningsappar, tex från SLU <https://rapportera.artfakta.se/eftersokta/rappen/skapa> och <https://www.artportalen.se/>. Här får eleverna se att observationerna används, det blir autentiska arbetsuppgifter vi jobbar med.

Bilaga 1: Utdrag från Lgr22 som pekar på samarbeten med omgivande samhälle

Undervisningsämne	Syfte	Centralt innehåll	Kommentarmaterial
Fysik	Kunskaper om fysikens begrepp och förklaringsmodeller för att beskriva och förklara samband i naturen och samhället.	Inget nämns som kräver samarbete med omgivande samhälle. Å andra sidan kan det mesta med fördel genomföras utanför klassrummet, ex lekplatsfysik, studiebesök.	Undervisningen kan också ge dem redskap för att vara delaktiga och engagerade i sin omvärld. ... väcka deras intresse för omvärlden och vidare studier i ämnet.
Kemi	Undervisningen i ämnet kemi ska syfta till att eleverna utvecklar nyfikenhet på och intresse för att veta mer om omvärlden.	Inget nämns som kräver samarbete med omgivande samhälle. Å andra sidan kan det mesta med fördel genomföras utanför klassrummet, ex på science centers, studiebesök.	... därmed intressera dem för omvärlden och för vidare studier i ämnet
Biologi	Kunskaper i biologi har stor betydelse för samhällsutvecklingen inom så skilda områden som naturbruk, miljö och hälsa.	Fältstudier och experiment med såväl analoga som digitala verktyg.	I fältstudier kan eleverna undersöka till exempel ekosystem i närmiljön, organismers anpassning till olika livsmiljöer eller attityder kring frågor om identitet, jämställdhet och relationer.
Teknik	Undervisningen i ämnet teknik ska syfta till att eleverna utvecklar intresse för och kunskaper om tekniken som omger oss.	Hur faserna i arbetsprocessen samverkar i det egna arbetet och i teknikutvecklingsarbeten i samhället.	Tanken är att lärarna ska välja tekniska lösningar inom olika teknikområden. Valen kan göras utifrån närliggande exempel och med hänsyn till vilka industrier, arbetsmiljöer och andra lokala förutsättningar som finns i området. Genom att studera föremål och tekniska system i hemmet och samhället, tillverkningsprocesser och globala tekniska system får eleverna en grund till att förstå varför tekniken ser ut som den gör.

Bilaga 2: Utdrag ur Betygskriterier för biologi, åk 9, E-nivå

- Eleven visar grundläggande kunskaper om biologins begrepp och förklaringsmodeller. Med viss användning av begreppen och förklaringsmodellerna beskriver och förklarar eleven biologiska samband i naturen och människokroppen.
- I frågor som rör miljö och hälsa för eleven resonemang samt framför och bemöter argument med viss naturvetenskaplig underbyggnad. Eleven söker information som rör biologi och använder då olika källor och för enkla resonemang om informationens och källornas trovärdighet och relevans.
- Eleven söker svar på frågor genom att planera och utföra systematiska undersökningar på ett säkert och i huvudsak fungerande sätt. Eleven värderar undersökningarna genom att föra enkla resonemang utifrån frågeställningarna.