

Trygge fællesskaber i natur/teknologi

Tema:
Klog på verden

Læringsmål

Jeg kan undersøge fænomener i min omverden og opstille spørgsmål, som jeg kan besvare ved en undersøgelse.

Fælles mål

Undersøgelse (efter 4. klasse)

- Eleven kan gennemføre enkle undersøgelser på baggrund af egne forventninger.

Undersøgelser i naturfag (fase 2)

- Eleven kan opstille forventninger, der kan testes i undersøgelser.
- Eleven har viden om enkle undersøgelser muligheder og begrænsninger.



2-4 lektioner.

Baggrund

Er der liv på andre planeter? Kan man opfinde en flyvende bil? Hvordan sover hvaler?

Eleverne skal arbejde med nysgerrighed og undersøgelse gennem læsning, internetsøgning og spørgeteknik. Eleverne får en flig af metodekendskab, som på længere sigt skal hjælpe dem med at vælge strategier for at undersøge fænomener i deres omverden. Eleverne skal også ”snuse” til kildekritik.

Sådan gør du:

Introduktion

Fortæl klassen, at de skal arbejde med, hvordan de kan undersøge nogle af de spændende ting, som verden er fuld af. Tal med eleverne om, at verden er fuld af sære mysterier, som mennesker gennem historien har undersøgt og forsøgt finde svar på. Mange af livets store spørgsmål er stadig ubesvarede eller kun delvist besvarede.

Tal også om, at det ofte kræver viden at finde ud af nye ting, og at meget er svært at observere eller afprøve, hvis man ikke allerede ved en masse. Det kan for eksempel være, hvordan en fugl som mursejleren sover, når den flyver uafbrudt hele sit liv. Det kan også være ting, der sker i universet.

Det er også vigtigt at pointere, at videnskaben ikke arbejder med, at der er en absolut og sand viden. Der vil altid foreligge den mulighed, at nye data og forsøgsresultater kan revidere eksisterende opfattelser. Forklar eleverne, at vi nogle gange tror, at vi har fundet svar på noget, som viser sig slet ikke at være rigtigt alligevel. Fx som dengang, man troede, jorden var flad.

Eleverne skal undersøge, hvad andre har fundet ud af inden for naturvidenskaben. Der er flere måder at undersøge på. Eleverne skal undersøge gennem læsning, internetsøgning og spørgeteknik.

Opstartsøvelse

Forklar for eleverne, at hvis de gerne vil have noget at vide, er det en god idé at stille de rigtige spørgsmål. Derfor skal de øve sig i at stille gode spørgsmål.

Tal om, at man kan dele spørgsmål ind i flere kategorier. Skriv kategorierne på tavlen:

- Ja/nej-spørgsmål – Er der koldt på Sydpolen?
- Måle og tælle-spørgsmål – Hvor meget vejer en kaskelothval?
- Handlespørgsmål – Hvordan kan vi samarbejde i undervisningen?
- Sammenlignende spørgsmål – Hvem får de største unger, isbjørne eller løver?
- Umulige spørgsmål – Hvad er højest, Rundetårn eller et tordenbrag?

Sammen med sidemakkeren skal eleverne træne de forskellige spørgeteknikker. De skal sammen finde på et spørgsmål fra hver af de fem spørgeteknikker. Eleverne skal skrive spørgsmålene ned.

Gør eleverne opmærksomme på, at det blot er en træningsøvelse, og at de ikke får besvaret spørgsmålene.

Aktivitet 1 – Undersøgelse

Inddel eleverne i grupper på fire. Giv hver gruppe et opgaveark med fem spørgsmål. Eleverne må bruge internet, leksikon, atlas og opslagsbøger.

Tal med klassen om, hvordan de kan hjælpe hinanden med at finde nogle gode kilder. Fx når de er på biblioteket.

Når grupperne har besvaret spørgsmålene, skal du bede grupperne om at komme med svarene efter tur. Først skal alle fortælle deres svar på spørgsmål 1, så 2, så 3 osv.

Tal om, hvordan og hvor eleverne fandt svarene:

- Er der nogle, der har forskellige svar på det samme spørgsmål?
 - Hvorfor tror de, det er sådan?
- Er det pålidelige kilder/kan de regne med det, der står? (hvorfor/hvorfor ikke)
- Hvad er en pålidelig kilde?
- Kan eleverne nævne nogle pålidelige kilder?

OBS

- Når du danner grupperne, skal du overveje, hvilken gruppesammensætning der dels vil skabe størst engagement, dels størst tryghed. Det vil være forskelligt, om det i den sammenhæng giver mest mening at inddele efter fagligt niveau, så eleverne kan spejle sig i hinanden, eller så de kan hjælpe hinanden – eller om de skal være sammen med nogle, der socialt kan inspirere og give tryghed i gruppen.
- Tænk over, hvordan du kan støtte de elever, som har det svært. Er der fx elever med dysleksi el.lign. som har brug for lidt ekstra støtte? Kobl dig evt. på de elever, du fornemmer, har mest brug for hjælp og tryghed.

Aktivitet 2 – Konkurrence

Nu skal grupperne udfordre hinanden med spørgsmål. Hver gruppe finder på tre spørgsmål, som du skriver på tavlen. De kan eventuelt lade sig inspirere af deres spørgsmål fra opstartsøvelsen. Herefter skal grupperne finde svar på alle spørgsmålene. Den gruppe, der først bliver færdig, vinder.

OBS

- Hav øje for hvilken kultur, der er i klassen. Hvordan omgår eleverne hinanden og forvalter det fællesskab, klassen er? Hvis der er et højt konfliktniveau eller en u hensigtsmæssig konkurrencekultur, skal du ikke lave denne aktivitet som en konkurrence, men blot som en fælles undersøgelse.
- Hvis der er elever, der er socialt udsatte i klassen, kan du tilføje spørgsmål, der interesserer disse elever. Det kan være, at en elev har særlig viden om opfindelser, internettet, kilder osv. som du kan bruge på en måde, der vil styrke elevens position.

Aktivitet 3 - Månelanding

Du skal nu inddele eleverne i makkerpar.

Fortæl eleverne, at de første mennesker landede på Månen i 1969. Fra rumskibet Apollo 11 blev to astronauter sendt ud på Månen med et landingsfartøj.

Makkerparrene skal nu undersøge omstændighederne omkring den første månelanding. Bed eleverne om at undersøge:

- Hvor lang tid astronauterne var på Månen under den første månelanding.
- En ting mere fra den første månelanding, som de selv vælger.

Eleverne må bruge tre metoder til deres undersøgelse: søge på internettet, slå op i bøger og spørge nogen.

OBS

Vær opmærksom på at makkerparrene skaber engagement og tryghed.

Afslutning

Afslut undervisningen med at spørge eleverne, hvad de fandt ud af ved hhv. at læse i bøger, søge på internettet og ved at spørge nogen. Var der forskel, på hvilken type svar de fik, og hvor sikre de kan være på kilden?

Materialer:

- Computer/internet
- Opgaveark
- Penalhus
- Atlas og opslagsbøger

Sådan lever undervisningen op til de fire pejlemærker for trygge fællesskaber i undervisningen

Et fælles "vi" for klassen

Mennesker er nysgerrige. Vi stiller spørgsmål og prøver at forstå den verden, der omgiver os. Og hele tiden lærer vi nyt. Engang vidste vi mindre, og i fremtiden ved vi mere, end vi gør i dag. Ved at arbejde med at finde svar på livets store spørgsmål oplever eleverne, at de sammen er en del af noget større. Samarbejdet om at undersøge konkrete problemstillinger, kan få eleverne til at føle sig som en del af et fællesskab. Det skaber et stærkere klassefællesskab – en følelse af at høre til.

At kunne bidrage og lykkes

Eleverne kan opleve at lykkes og bidrage til undervisningen, når de i fællesskab finder svarene og sammen bliver klogere på verden. Det højner derudover mulighederne for at løkkes, når eleverne selv vælger de spørgsmål, de vil finde svar på.

Relevant, aktuel og meningsfuld for eleverne

Samtalen med klassen om verdens mange små og store mysterier kan være meningsfuld for eleverne.

Du gør undervisningen relevant og aktuelt, når eleverne selv finder på spørgsmål, de skal undersøge i klassen.

Et mangfoldigt billede af samfundet

Eleverne finder ud af, hvor mangfoldig verden er, når de sammen og hver for sig får mulighed for at stille undersøgende spørgsmål. Samtidig opdager de måske, at noget, de ikke kendte til - eller måske fandt kedeligt, i virkeligheden er interessant.

Elevernes forskellige interesser bliver tydelige, når du sætter eleverne nysgerrighed i spil. Gennem mangfoldigheden af spørgsmål kan du give eleverne en forståelse af, hvordan menneskers forskellige interesser er med til at drive verden fremad. Fx ved at opdage ny viden eller der bliver opfundet nye ting, som kan få betydning for fællesskabet.