Informasjon

Alder:
11-13 år

Tid for gjennomføring:
5 - 7 klokketimer

Fag:
Naturfag

Kjerneelement:
Teknologi: Gjennom å bruke og skape teknologi kan elevene kombinere erfaring og faglig kunnskap med å tenke kreativt. De skal vurdere hvordan teknologi kan bidra til løsninger, men også å skape nye utfordringer. Kunnskap om og kompetanse innenfor teknologi er derfor viktig i et bærekraftsperspektiv.

Kompetansemål:
Mål for opplæringen er at eleven skal kunne reflektere over hvordan teknologi kan løse utfordringer, skape muligheter og føre til nye dilemmaer.

Kompetansemål etter:
LK20

Publisert:
7. sep. 2022

Sist oppdatert:
30. jan. 2023

Utarbeidet av:
Forskningsrådet

Lærerveiledning: Hvordan kan teknologi forbedre klasserommet?

Her forklarer vi hvordan du kan gjennomføre akkurat denne delen av Undrelaboratoriet. Gå hit for en generell innføring av Undrelaboratoriet.

Foto: Adobe stock

Hvordan kan teknologi forbedre klasserommet?

Alle som har en smarttelefon, går rundt med en kunstig intelligens – kanskje uten å være klar over det. Vi ser på utfordringer og muligheter i nye teknologiske oppfinnelser.

Kort om innholdet

I undervisningsopplegget prøver elevene å finne nye oppgaver for teknologi i klasserommet, og de utforsker en idé om en kunstig intelligent lærer.

Undervisningsopplegget er i fire deler. Hver del er tenkt til ca. en–to skoletimer. Bruk den tiden som er naturlig for dere. Se hvor langt dere kommer, og fortsett senere.

- Del 1: Teknologi i samfunnet

Del 2: Kunstig intellingent lærer
Del 3: Turing-testen
Del 4: Utfordringer og muligheter

Viktige begreper

Teknologi, verktøy, programmere, sensor, temperatur, lydnivå, luftkvalitet, lysstyrke, kunstig intelligens, kodet, avgrensede oppgaver, fleksibilitet, oppføre seg intelligent, turingtesten, faktaspørsmål, filosofere

Forankring i læreplan

Fagets relevans

Kunnskap om samspillet mellom natur, individ, teknologi og samfunn kan fremme elevenes evne til kritisk tenkning og bidra til at de tar bevisste valg i hverdagen.

Kjerneelement: Teknologi

Gjennom å bruke og skape teknologi kan elevene kombinere erfaring og faglig kunnskap med å tenke kreativt. De skal vurdere hvordan teknologi kan bidra til løsninger, men også å skape nye utfordringer. Kunnskap om og kompetanse innenfor teknologi er derfor viktig i et bærekraftsperspektiv.

Kompetansemål

Elevene skal reflektere over hvordan teknologi kan løse utfordringer, skape muligheter og føre til nye dilemmaer.

Utstyr

Skjemaer som kan skrives ut

- PDF - Rapport: Snakk med en robot

Undersøkelse i del 1

- Farget papp
- Saks

Undersøkelse i del 3

- Mobil med kunstig intelligens (Siri)

Tips: Musikk, lesestoff og ekstramateriale

Musikk

“The robots” av Kraftwerk og “Intro to get Real Paid” av Beck.

Film

The Imitation Game (2014, 11 år i følge NRK)

Lesestoff og podkast for lærere

Podkast for lærer: “Abels forgård: Morten Goodwin, Turingtesten og proteinbretting”

Lesestoff for lærer: “AI myten om maskinene”, Morten Goodwin (AI= Artifical intelligence)

Lesestoff for elever

“Nysgjerrig på roboter”, Magnus Holm

Podkaster

Didaktiske tips

00:00/00:00

Last ned tekstversjonen av podkasten.

Faglig bakgrunnsstoff

00:00/00:00

Last ned tekstversjonen av podkasten.

Elevmedvirkning og tverrfaglighet

Elevene får størst grad av medbestemmelse i starten av undervisningsopplegget. Oppgaven elevene får i starten er åpen, og elevene velger selv hvordan de vil løse den, så lenge de har med et element av teknologi i ideen de presenterer. Resten av opplegget har større grad av lærerstyring, men elevene får også her ta valg og medvirke i læringsprosessen.

Muligheter for tverrfaglighet

Vi ser også litt på de negative sidene av kunstig intelligens, og hvordan de kan påvirke samfunnet. Dette kan med fordel utvides til et tverrfagslig tema. Interessante spørsmål kan være: Hvordan kan kunstig intelligens påvirke valg og demokratiske prosesser? Hvordan kan kunstig intelligens styre menneskene på individnivå og i samfunnslivet? Samfunnsfag er et naturlig samarbeidsfag.

Gjennomføring

Oppstart Teknologi i samfunnet

Vi anbefaler å sette på “The robots” av Kraftwerk når barna kommer inn i klasserommet. Musikken vil virke skape forventninger og er et godt utgangspunkt for en undresamtale.

Få frem så mange tanker som mulig om hvordan teknologi kan forbedre klasserommet som mulig. Etter undresamtalen skal elevene ta stilling til noen påstander om forskning og begrunne en hypotese muntlig eller skriftlig. I undersøkelsen som følger skal elevene utvikle en teknologisk idé, en tekno-knapp som skal løse en oppgave.

Eksempler:

- En “knapp” på en stol. Når vi trykker på knappen klapper stolen sammen og kan enkelt stables bort.
- En “knapp” på veggen. Når du trykker på knappen aktiveres sensoren. Sensoren kan for eksempel måler støynivået i rommet. Når lyden er for sterk blinker den rødt.

Videre gang i undervisningsopplegget

Del 2 Kunstig intelligent lærer

Idèen om å bruke kunstig intelligens i læring er ikke ny, men her skal elevene vurdere en idè om å bytte ut læreren med en robot. Elevene skriver en hypotese om hva de tror ville skjedd dersom læreren var en robot. Elevene undersøker muligheter og begrensinger med en AI som lærer. De velger et mål for roboten og prøver å forutse hva konsekvensene kunne blitt.

Del 3 Turing-testen

Elevene skal gjennomføre en “turingtest” på den kunstig intellingensen i en mobil (Siri på Iphone, Alexa på Android eller OKGoogle). En turingtest er kort sagt å avsløre at et program ikke er et menneske, ved å chatte med det. Elevene skal i forkant reflektere over hvordan de kan avsløre programmet. Elevene skal skrive rapport fra undersøkelsen og det er lurt at de har rapporten foran seg når de gjennomfører testen, slik at de kan begynne å skrive underveis.

Del 4 Utfordringer og muligheter

I den siste delen skal elevene se på påstandene om teknologi i klasserommet fra starten. Dette er en måte for elevene og deg å vurdere om de har forstått fagstoffet. Elevene skal videre bruke kunnskapen sin til å skrive sine meninger i en tekst om positive og negative sider ved teknologi.

PUBLISERT 7. SEP. 2022 | OPPDATERT 30. JAN. 2023

DEL | LAST NED

Meldinger ved utskriftstidspunkt 17. mai 2025, kl. 06.27 CEST

Det ble ikke vist noen globale meldinger eller andre viktige meldinger da dette dokumentet ble skrevet ut.