

LÆRERVEILEDNING

Fargeløype med Sphero Indi



I denne aktiviteten skal elevene bli kjent med roboten Sphero Indi. De skal utføre ulike oppgaver som til sammen gir roboten en løype den skal kjøre. Indi programmeres ved hjelp av farger, og elevene får dermed erfaring med å bruke farger som symboler for bevegelse og retning.

Kompetansemål:

- utforske tall, mengder og telling i lek, natur, billedkunst, musikk og barnelitteratur, representere tallene på ulike måter og oversette mellom de ulike representasjonene
- lage og følge regler og trinnvise instruksjoner i lek og spill

(Udir, LK20)

Læringsmål:

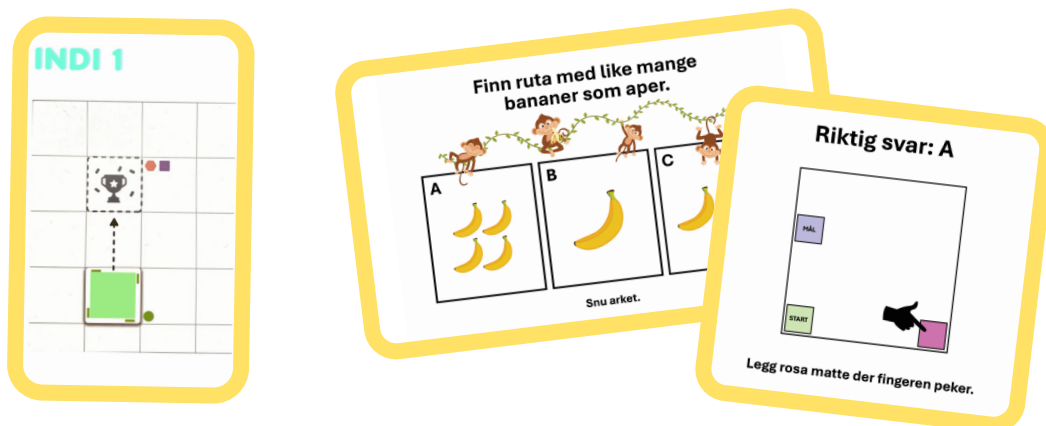
- å bli fortrolig med enkle kommandoer knyttet til rom og retning
- å bruke og forstå begreper knyttet til rom og retning
- å gjennomføre enkle programmeringssekvenser
- å samarbeide, vente på tur og hjelpe hverandre i spill

Aktuelle begreper:

Høyre, venstre, framover, bakover, telle, tall og mengde

Hva trengs?

- Aktiviteten bør gjennomføres innendørs på et tørt og flatt underlag
- Elevene jobber i grupper på 3–5 elever
- Beregnet tid: Ca. 45 minutter
- Utstyr per gruppe: En Sphero Indi, et sett med fargematter til Indi, opplæringsoppgaver og oppgavekort
- Forarbeid: Lag firkanter (ca. 1 x 1 m) med farget teip på gulvet, én til hver gruppe.
Husk også å lade robotene



På kunnskapsfilm finner du nedlastbare filer med både opplæringsoppgaver og oppgavekort som er klare til utskrift. Det finnes to sett med oppgavekort med litt ulik vanskelighetsgrad. Skolen må selv ha tilgang til Sphero Indier og fargemattene som kommer med dem.



Hvordan gjennomføres aktiviteten?

I forkant av timen må du tape opp firkanter på rundt 1 x 1 meter, én firkant for hver gruppe. Firkantene gir elevene et avgrenset område der de kan gjennomføre oppgavene.

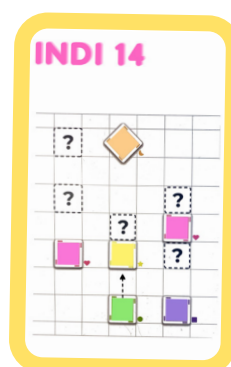
I starten av timen kan du gjerne vise elevfilmen som hører til aktiviteten. Den gir elevene en innføring i hva de skal gjøre, og kan bidra til å engasjere dem ved at de får se andre elever gjennomføre aktiviteten.



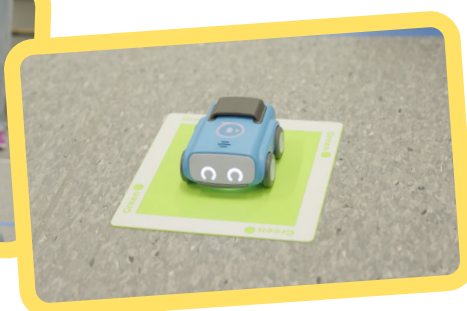
Første del av aktiviteten handler om å bli kjent med Sphero Indi, både hvordan roboten fungerer, og hva de ulike fargene gjør. Modeller noen løyper ved hjelp av fargematter i plenum før gruppene fortsetter på egen hånd.

Del elevene inn i grupper på 3–5 elever. Det er en fordel om hver gruppe har minst én elev som er en sterk leser, siden andre del av aktiviteten inneholder noe lesing.

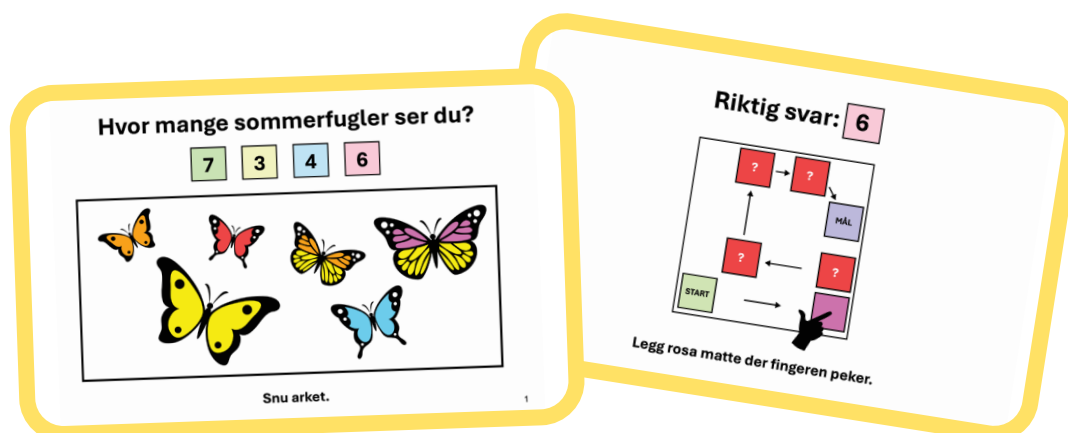
Hver gruppe får et sett med fargematter og en bunke med opplæringsoppgaver. Oppgavene viser løyper som elevene skal lage ved å legge ut de riktige fargene. Noen av oppgavene har forslag til hvilke farger de skal bruke, mens andre ikke har det.



Elevene får teste og justere når Indi ikke gjør som de forventer. De må prøve på nytt helt til de klarer oppgaven. Dette krever at elevene holder oversikt over plassering, retning og mønster. De må endre én ting om gangen for å se hvordan det påvirker resultatet. Gjennom repetisjon og oppgaver med økende vanskelighetsgrad får elevene gradvis oversikt over hva hver farge gjør.



Neste del av aktiviteten går ut på at elevene skal løse flervalgsoppgaver om størrelser og mengder. Oppgavekortene har spørsmål på den ene siden og løsningen på den andre. Løsningen viser også elevene hvilken fargematte de skal legge ut som den neste i robotens løype.



La elevene bytte på hvem som trekker kort, hvem som plasserer Indi, og hvem som legger ut mattene. Når de er ferdige med alle oppgavene, kan de kjøre Indi gjennom den komplette løypen.

Det er imidlertid ikke nødvendig å gjennomføre alle oppgavene eller klare å legge hele løypen. Det viktigste er å begynne på oppgave 1 og gjøre så mye som man rekker. Målet er å utforske kommandoene og gjenskape mønstrene. Elevene får erfaring med å bruke farger som et verktøy for å programmere robotens retning og bevegelse i rommet.

Tilpasninger

- Bruk færre fargematter om gangen
- Forenkle rutene ved å bruke kortere sekvenser
- Gi gruppene lengre tid på én stasjon
- Modeller én ekstra rute i plenum før gruppene fortsetter på egen hånd