

◆ Lærerveiledning - Fargegjenkjenner 2

Skrevet av: Vegard Tuset

Kurs: Legomindstorms

Tema: Elektronikk, Blokkbasert, Robot

Fag: Naturfag, Programmering, Teknologi

Klassetrinn: 5.-7. klasse, 8.-10. klasse, Videregående skole

Om oppgaven

I denne oppgaven skal vi konstruere og programmere roboten til å velge en tilfeldig farge. Deretter kjøre fram til en løkke, finne ut hvilken farge den har og om fargen er riktig, plukke opp løkken og ta den med tilbake til basen. Roboten skal kun velge mellom 3 farger (blå, grønn og gul), slik at det ikke blir for tidkrevende.

Oppgaven passer til:

Fag: Naturfag, Programmering, Teknologi og forskningslære

Anbefalte trinn: 7.trinn - VG2

Tema: Fargesensor, Arm

Tidsbruk: En dobbeltime

Kompetansemål

- ☐ **Naturfag, 7.trinn:** utforske, lage og programmere teknologiske systemer som består av deler som virker sammen
- ☐ **Naturfag, 10.trinn:** bruke programmering til å utforske naturfaglige fenomener
- ☐ **Naturfag, 10.trinn:** bruke og lage modeller for å forutsi eller beskrive naturfaglige prosesser og systemer og gjøre rede for modellenes styrker og begrensinger

- ☐ **Programmering, 10.trinn:** bruke grunnleggende prinsipper i programmering, slik som variabler, løkker, vilkår og funksjoner, og reflektere over bruken av disse
- ☐ **Programmering, 10.trinn:** utvikle og feilsøke dataprogram som løser definerte problemer, inkludert kontrollering eller simulering av fysiske objekter
- ☐ **Teknologi og forskningslære, VG2:** utforske analoge og digitale signaler fra sensorer
- ☐ **Teknologi og forskningslære, VG2:** planlegge og utføre reproduserbare forsøk og vurdere hvor pålitelig resultatet er

Forslag til læringsmål

- ☐ Elevene kan montere og bruke signaler fra sensorer i programmeringen sin på en hensiktsmessig måte.
- ☐ Elevene kan bruke løkker og sant/usant-setninger i programmering til å skille på fargene.
- ☐ Elevene kan bruke programmering til å gjennomføre sammensatte arbeidsoppgaver ved å dele inn i mindre deloppgaver.

Forslag til vurderingskriterier

- ☐ Eleven viser middels måloppnåelse ved å fullføre oppgaven.
- ☐ Eleven viser høy måloppnåelse ved å videreutvikle egen kode basert på

oppgaven.

Forutsetninger og utstyr

- ☐ **Forutsetninger:** Elevene burde kunne grunnleggende programmering i LEGO Mindstorms, elevene burde også ha gjort oppgaven: "fargekoder", for å ha verdier til sensorene.
- ☐ **Utstyr:** Datamaskin med EV3-programmerings-app installert, og en robot satt opp med farge- og lysintensitetssensor, og løkker roboten kan plukke opp med fargene som skal gjenkjennes.

Fremgangsmåte

Her kommer tips, erfaring og utfordringer til de ulike stegene i den faktiske oppgaven. Klikk her for å se oppgaveteksten.

(../lys_5fargegjenkjenner2/5fargegjenkjenner2_nb.html)

Vi har dessverre ikke noen tips, erfaringer eller utfordringer tilknyttet denne oppgaven enda.

Variasjoner

- ☐ *Vi har dessverre ikke noen variasjoner tilknyttet denne oppgaven enda.*

Eksterne ressurser

- ☐ Foreløpig ingen eksterne ressurser ...

Lisens: CC BY-SA 4.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)