

◆ Lærerveiledning - Lysintensitet

Skrevet av: Vegard Tuset

Kurs: Legomindstorms

Tema: Elektronikk, Blokkbasert, Robot

Fag: Naturfag, Teknologi

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

Om oppgaven

I disse oppgavene skal vi ta i bruk lys og fargesensoren, og lære å bruke sensoren til å finne farger og lysintensiteten til objekter og linjer på bordet. Deretter kan vi få roboten til å utføre ulike oppgaver basert på informasjon som den får fra sensoren.



Lys og fargesensoren sender ut lys og refleksjonen den får tilbake bruker hjernen til enten å finne ut hvilken farge det er snakk om, eller hvor sterk lyset som kommer tilbake er for å kunne skille mellom det hvite og de svarte linjene på bordet.

I disse oppgavene skal vi konstruere og programmere roboten for å finne de ulike fargene den kan lese, og se hvordan den skiller mellom hvit og svart.

Oppgaven passer til:

Fag: Naturfag, Teknologi og forskningslære

Anbefalte trinn: 4.trinn - VG2

Tema: Lyssensor

Tidsbruk: En enkelttime

Kompetansemål

- ☐ **Naturfag, 2.trinn:** utforske og beskrive observerbare egenskaper til ulike objekter, materialer og stoffer og sortere etter egenskaper
- ☐ **Naturfag, 4.trinn:** undre seg, stille spørsmål og lage hypoteser og utforske disse for å finne svar
- ☐ **Naturfag, 10.trinn:** bruke programmering til å utforske naturfaglige fenomener
- ☐ **Naturfag, 10.trinn:** utforske, forstå og lage teknologiske systemer som består av en sender og en mottaker
- ☐ **Teknologi og forskningslære, VG2:** utforske analoge og digitale signaler fra sensorer
- ☐ **Teknologi og forskningslære, VG2:** planlegge og utføre reproducerbare 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 formulere en hypotese for hvor sterk lysintensiteten til svart og hvitt er.
- ☐ Elevene kan reproducere forsøk på lysintensitet for å finne pålitelige resultater.

Forslag til vurderingskriterier

Forutsetninger og utstyr

- ☐ 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.
- ☐ **Utstyr:** Datamaskin med EV3-programmerings-app installert, og en robot satt opp med farge- og lysintensitetssensor.

Fremgangsmåte

Her kommer tips, erfaring og utfordringer til de ulike stegene i den faktiske oppgaven. Klikk her for å se oppgaveteksten. ([../lys_1lysintensitet/1lysintensitet_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/deed>)