

KODING MED LEGO-SPIKE essential

Passer for: 4. trinn. Varighet: 90 minutter
Tema: Programmering



Hva er KODNING MED LEGO-SPIKE essential?

Her skal elevene bli kjent med LEGO-roboten SPIKE. Elevene jobber parvis og skal utforske hvordan motorer og sensorer virker hos SPIKE.

Det beste er at elever og lærere er godt forberedt når de kommer til INSPIRIA. Skoletilbudet til INSPIRIA er ment å være en integrert del av opplæringen. Vi oppfordrer alle til å gjøre for- og etterarbeidet for å øke elevenes læringsutbytte.

NATURFAG **Kjerneelementer**

TEKNOLOGI

Kompetansemål etter 4. trinn i naturfag (LK20)

- undre seg, stille spørsmål og lage hypoteser og utforske disse for å finne svar
- sammenligne modeller med observasjoner og samtale om hvorfor vi bruker modeller i naturfag
- utforske teknologiske systemer som er satt sammen av ulike deler, og beskrive hvordan delene fungerer og virker sammen

Kompetansemål etter 4. trinn i naturfag (LK20)

- lage algoritmar og uttrykke dei ved bruk av variablar, vilkår og lykkjer
-

Forarbeid

Begreper

Sensor – et instrument/gjenstand som kan registrere ulike påvirkninger.

I programmet kommer elevene borti:

- Fargesensor – sensor som kan gjenkjenne ulike farger
- Gyrosensor – er en digital sensor som oppdager rotasjonsbevegelser rundt en akse

1. Samtale med elevene

Bruk av sensorer: Spør elevene hvilke sensorer de opplever i hverdagen.

- Hvilke typer sensorer er det hjemme? (røykvarsler, utelys, robotstøvsuger, robotgressklipper, varmesensor på komfyr)
- Hvilke sensorer er det i en mobil? (face-id, touch, stemme, snu...)
- Hvilke sensorer er det på skolen? (lys, røykvarsler, varme, støy)
- Hvilke sensorer er det i butikker? (døråpner, alarm)

Hva kan programmeres hjemme? Spør elevene hva de må programmere hjemme for at det skal virke. Her vil det være ulik grad av programmering. Noe er ferdig programmert, mens noe må fysisk programmeres for at det skal virke (eks. mikro)

2. Lag «samme» LEGO-figur.

To og to elever samarbeider om å lage lik LEGO-figur. De sitter rygg mot rygg får utdelt like mange og helt like LEGO klosser. Den ene eleven bygger en helt vilkårlig figur og skal nå forklare hvordan den andre eleven skal bygge sin figur slik at de blir like.

2. Bli kjent med minifigurene

Maria, Daniel, Sofie og Leo drar på eventyr i en ny by. På INSPIRIA skal dere lage, programmere og teste nye kjøretøy som hjelper minifigurene å utforske den nye byen. Bli litt kjent med figurene før dere kommer på INSPIRIA.



LEGO® Education SPIKE™ Essential

Møt Maria

Maria er nysgjerrig, oppfinnsom og sjenert. Hun liker matematikk og å spille piano. Hun elsker gåter og prøve å sette ting sammen. Hun liker også å spille basketball med storesøsteren sin.

Favorittfargen til Maria er blå. Favorittdyret til Maria er en kneker. Maria kunne spist ost hver dag! Hun liker ikke å spise havregryn, og hun liker spesielt ikke lyn og torden.

Maria liker å spille på datamaskinen sin. Hun skulle ønske hun var flinkere til å kode. Hun elsker å gå turer i skogen på jakt etter kule insekter. Hun blir flau når læreren ber henne svare på spørsmål hun ikke vet svaret på. Hun ler alltid av dumme lyder!

Maria går til skolen sammen med faren og søsteren sin. Hun liker å lese historier om superhelter. Maria ønsker å bli lege når hun blir stor.



LEGO, the LEGO logo and the Minifigure are trademarks of the LEGO Group. ©2021 The LEGO Group. 20210151V1

LEGO education

LEGO® Education SPIKE™ Essential

Møt Daniel

Daniel er kunstnerisk, eventyrlysten og hjelpsom. Han elsker å bygge og skape nye ting. Favorittfaget hans på skolen er kunst og håndverk. Favorittfargen hans er grønn.

Daniel har en tvillingbror. Daniel sitt hemmelige talent er at han kan snurre rundt 30 ganger på rad uten å bli svimmel.

Daniel liker ikke spinat eller slanger. Han elsker hunder. Han liker skolen, men skulle ønske at han var bedre i matte. Daniel liker å fikse ting. Han er nysgjerrig på hvordan ting bygges. Han ler alltid av «bank, bank»-vitser.



LEGO, the LEGO logo and the Minifigure are trademarks of the LEGO Group. ©2021 The LEGO Group. 20210151V1

LEGO education

LEGO® Education SPIKE™ Essential

Møt Sofie

Sofie er morsom, kreativ og kløvnet. Hun elsker å svømme og spille tennis. Hennes mål er å vinne en gullmedalje i OL en dag.

Favorittfaget til Sofie er skrivning. Hun elsker å skrive om kjente idrettsutøvere. Favorittfargen hennes er oransje. Favorittdyret hennes er skilpadder.

Sofie blir sint når lillesøsteren låner tingene fra henne, uten å spørre. Hennes hemmelige talent er at hun kan utføre en flikklakk. Hun liker ikke å spise rosenkål. Sofie elsker å være nær havet. Hun kan navnene på over 100 forskjellige typer fisk!



Hun ler alltid av tegnefilmer. Hun sykler på en lilla og oransje sykkel til skolen. Sofie ønsker å bli journalist når hun blir stor.



LEGO, the LEGO logo and the Minifigure are trademarks of the LEGO Group. ©2021 The LEGO Group. 20210151V1

LEGO education

LEGO® Education SPIKE™ Essential

Møt Leo

Leo er glad, snill og litt stille av seg. Han elsker å lese. Han har alltid en bok om romvesener eller zombier i ryggsekken sin.

Han liker å løpe, og tror han begynner å bli superrask. Han vet at han kan løpe fra et romvesen eller en zombie hvis han måtte det.

Han skulle ønske han var flinkere i kunst og håndverk. Favorittfargen til Leo er gul. Han elsker frosker! Han skulle ønske han hadde en frosk som kjæledyr. Leo har en storebror og en katt.

Leo liker ikke at han er så kortvokst. Han gleder seg til å vokse mer. Leo sitt hemmelige talent er at han kan lese opp alfabetet baklengs på tre forskjellige språk. Han synes edderkopper er så ekle!



LEGO, the LEGO logo and the Minifigure are trademarks of the LEGO Group. ©2021 The LEGO Group. 20210151V1

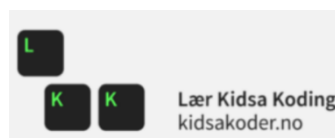
LEGO education

Etterarbeid



1. Programmer din egen dans

På <https://skaperskolen.no/programmer-din-egen-kodedans/> ligger det et lekent og aktivt undervisningsopplegg som forklarer hvordan dere kan programmere en dans som klassen kan danse.



2. LKK - Lær Kidsa Koding

På <https://oppgaver.kidsakoder.no/> har LKK samlet mange fine oppgaver/kurs i koding som passer for 4. trinn. CodeStudio har en fin blanding av analoge og digitale oppgaver med en fin progresjon som elevene kan følge i sitt eget tempo.