

Styra med programmering

Ett skolprogram för åk 3 - 6

Skolprogrammet syftar till att ge inblick i programmeringens grunder med blockprogrammering. Eleverna övar även färdigheter att följa en instruktion och konstruera med hjälp av legomaterialet WeDO 2.0 men även egen problemlösningsförmåga.

Skolprogrammet vill skapa medvetenhet kring hur programmering används och väcka elevernas intresse för teknik i omvärlden.

Före besöket:

Diskussionsövningar:

Förslagsvis kan ni se detta filmklipp som uppstart (notera att det är en reklamfilm)
<https://www.youtube.com/watch?v=2GVLmb5fipE>

Diskutera vad man tänker kring självkörande bilar och hur programmering kan användas.

Förslag på diskussionsfrågor;; Vad är bra med självkörande fordon? Vad är inte bra? Hur kan detta fungera? Vad är en sensor? Vad kan vi använda programmering till? Vad behövs för att det ska kännas tryggt och säkert? Har vi någon nytta av detta? Hur såg bilar ut förr? Hur kommer bilar att se ut i framtiden? Finns det andra fordon som skulle kunna vara självkörande?

Praktiska övningar:

Programmera en kamrat

Vid programmering är det viktigt att vara tydlig i sitt språk och att ge instruktionerna i rätt ordning för att utfallet ska bli som man tänkt.. Arbeta i par. En programmerar genom att tala om *en* instruktion åt gången för kamraten som följer. Ni kan med fördel vara utomhus.



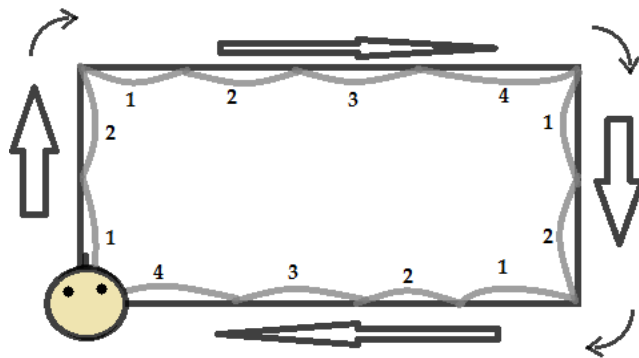
Kreativum

Upplev dig till kunskap

Begrepp att använda	Betyder
Fram3	Gå framåt tre steg
Höger	Vrid 90 grader åt höger
Vänster	Vrid 90 grader åt vänster
Loop4 (Fram2, Höger)	Gå framåt två steg och sväng åt höger, FYRA gånger! "Loop4" = Utför följande instruktion fyra ggr

Exempel på uppdrag:
Få din kamrat att gå i en rektangel.

Eleven planerar hur programmeringen ska utföras och ger därefter instruktionen



Fram2
Höger
Fram4
Höger
Fram2
Höger
Fram4

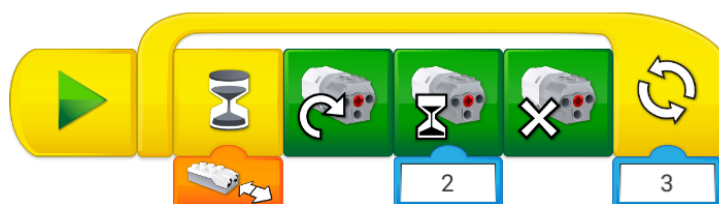
Hitta på egna geometriska figurer, siffror eller bokstäver att programmera!

Längre fram i detta dokument finns färdiga uppdragskort att använda.

Blockprogrammering kan se olika ut. Här arbetar vi med dessa symboler.
Visa gärna eleverna före besöket och diskutera vad koden här kan betyda: (en förklaring på blocken finns sist i dokumentet samt dessa sekvenser hittar du sist i dokumentet så att du kan visa eleverna på storbildskanon)



Starta, hastigheten 8, motor rotera åt höger i 2 sekunder, stanna.



Starta, vänta tills sensorn "ser" en rörelse, motorn roterar höger i 2 sekunder, stanna.
Gör om detta 3 gånger.

Under besöket

Knyter vi an till självkörande fordon med diskussioner och praktiska uppdrag där eleverna får konstruera och programmera för att lösa olika uppdrag med hjälp av legomaterialet WeDo 2.0 och dess programmeringsmiljö.

Eleverna kommer att samarbeta i par, förbered gärna dessa grupper.

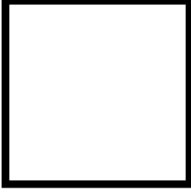

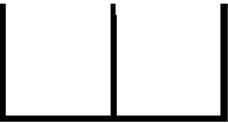

Efter besöket:

Vad tränade vi på under vårt arbetspass?

Hur kunde vi styra våra fordon?

Vilka yrken kommer i kontakt med programmering?

Vad skulle vi vilja att tekniken används till? Nya innovationer?

<p>UPPDRAG A Få din kamrat att gå i en kvadrat</p> 	<p>UPPDRAG B Få din kamrat att gå i en figur som ser ut som denna</p> 
<p>UPPDRAG C Få din kamrat att gå i en figur som ser ut som denna</p> 	<p>UPPDRAG D Få din kamrat att gå i en figur som ser ut som denna</p> 
<p>UPPDRAG E Få din kamrat att gå i en figur som ser ut som denna: (hitta på en egen)</p>	<p>UPPDRAG F Få din kamrat att gå i en figur som ser ut som denna: (hitta på en egen)</p>
<p>UPPDRAG G Hur tror du denna figur kommer att se ut? Gör en förutsägelse innan ni provar!</p> <p>Fram2 Vänster Loop4 (Fram2, Höger)</p>	<p>UPPDRAG H Hur tror du denna figur kommer att se ut? Gör en förutsägelse innan ni provar!</p> <p>Fram1 Höger Fram3 Höger Fram1 Höger Fram3 Vänster Fram1 Vänster Fram3 Vänster Fram1</p>



Blocket Starta



Blocket Starta vid knapptryckning



Blocket Upprepa



Blocket Väntetid



Avståndssensorinmatning



Blocket Motor åt det här hållet



Blocket Motor åt det hållet



Blocket Motorstyrka



Blocket Motor igång under



Blocket Motor av



Blocket Lampa



Kreativum

Uppliv dig till kunskap