

EARLY Undervisningssekvens

Ämne: Matematik och IKT (programmering) med Lego WeDo.

Mätning, mätenheter, konvertering, hastighet, jämförelse, ifyllning och läsning av tabellen.

Mål: Studenter lär sig att:

- Diskutera om de omständigheter och förhållanden som påverkar fordonets hastighet och avstånd (form, lutning, hjulstorlek, massa etc).
- använda robotar som inlärningsverktyg
- mäta avstånd och hastighet
- fylla i och läsa tabellen
- förutsäga det förväntade resultatet på grundval av befintlig data och kunskap
- jämföra resultaten och dra slutsatserna.

Kompetenser som eleverna utvecklar under sekvensen:

Den finländska läroplanen

Programmering utgör en del av undervisningen i matematik och slöjd och utgör samtidigt en del av helheten digital kompetens, som är en av läroplanens sju kompetenser. Se bifogad bild!

Mångsidig kompetens



Målgrupp: nybörjarnivå, elever i grundskolan

Elevernas ålder: ca 7-8 år

Antal elever: 24

Varaktighet (uppskattad tid / antal lektioner): 3 x 45 minuter

Förutsättningar (nödvändigt material och resurser online):

- Ipad med Lego Education-appen
- 12 Lego WeDo-uppsättningar (en för två elever)
- 12 måttband
- Bra utrymme på golvet
- Startlinje på golvet
- Slutlinje på golvet
- Tabell med namnen på eleverna och tre kolumner med försök
- Tidtagarur eller stopwatch-app.

Introduktion till undervisningsplanen (inkl. möjliga tillämpningar, alternativ och risker):

- Att lösa olika problem med hands-on-metod hjälper eleverna att förstå ämnet bättre och skapa djupare kunskap om ämnet.
- det kan uppstå känslor hos eleverna beroende på testets goda / dåliga resultat. Så reglering av känslor kan också tränas under detta projekt.

Video:

https://www.youtube.com/watch?v=Gz0Z_roj01I&feature=youtu.be

	ASTE	NIMED	AEG 1. KATSE	AEG 2. KATSE	AEG 3. KATSE
Marta J., Elise			06,67	09,11	05,02
Lotta			03,37	03,20	04,46
Yvonne			X		
Emil			5,73		

Innan programmet börjar (förberedande arbete för lärare):

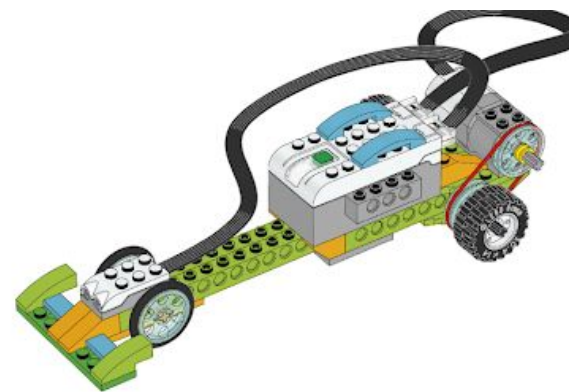
- förbered för projektet och integrera robotverksamheten noggrant i skolplanen;
- förbered bordet;
- koll och förbered iPads och robotar

Huvuddelen av undervisningssekvensen:

Steg 1 ca 15 min. Diskussion om faktorer som kan påverka fordonets hastighet och avstånd.

Steg 2 ca 10 min. Bygg racerbilen. Instruktioner finns i Lego WeDo-appen

<https://education.lego.com/en-us/lessons/wedo-2-science/speed#Planitem2>



Steg 3 ca 15 min. Programmera racerbilen för att beräkna tiden.



Steg 4 ca 15 min. När den första versionen av bilen är klar genomförs första testloppet. Mät tid och avstånd. Fyll i tabellens första kolumn.

Steg 5 ca 10 min. Diskussion om de faktorer som påverkade resultatet.

Steg 6 ca 10 min. Ändra elementen i racerbilarnas konstruktion och program.

Steg 7 ca 15 min. Utför det andra testloppet, mät tid och avstånd och fyll på tabellen.

Steg 8 ca 10 min. Ändra elementen i racerbilarnas konstruktion och program igen.

Steg 9 ca 15 min. Utför de sista testerna, mät tid och avstånd och fyll i tabellen.

Steg 10 ca 15 min. Ta ett foto av slutliga tabellen och dela det med eleverna. Eleverna kommer att undersöka tabellen och dra tre slutsatser om hastighet och avstånd.

Steg 11 ca 15 min. Slutlig diskussion. Här kan läraren också integrera ämnet trafiksäkerhet.

Lärandemål (kunskap, färdigheter, förståelse):

Eleverna förstår:

- hur man genom att ändra parametrar för fordonets konstruktion eller program kan påverka fordonets hastighet och avstånd.
- hur man kan bredda sina kunskaper till andra områden inom teknik och naturvetenskap.

Eleverna kan:

- läsa och följa instruktionerna från Lego WeDo-appen
- presentera en hypotes om faktorer som påverkar fordonets hastighet och avstånd.
- mäta avstånd och tid
- fylla i och läsa tabellen
- jämföra resultaten
- programmera en racerbil med visuellt programmeringsspråk

Eleverna lär sig:

- längd- och tidsenheter
- faktorer som påverkar hastigheten
- ändra parametrarna för bilens konstruktion och programmera enligt hypotesen