



EARLY Undervisningssekvens

Ämne: Matematik och IT (programmering) med Dash-robot

Mål: Eleverna lär sig att:

- programmera Dash i Blockly-appen
- att Dash rör sig genom att använda framåt, bakåt, sväng vänster och sväng höger i körkommando
- uppskattningsavstånd, grader och hastighet
- behärska addition
- hantera segrar och nederlag
- bedöma sitt eget lärande

Färdigheter som elever utvecklar under scenariot:

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



Uppgifter som tränas i denna undervisningssekvens är följande:

- programmering
- grader / vinkel
- längdenheter
- addition
- Problemlösning
- Samarbetsförmåga
- att glädjas med andra
- självutvärdering

Målgrupp: nybörjarnivå, elever i grundskolan

Ålder för elever: Ca 9-12 år

Antal elever: Fyra deltagande elever/spel, antal robotar bestämmer antalet deltagare

Tidsåtgång (uppskattad tid / antal lektioner): 1X60 (eller 2X40) minuter

Förutsättningar (nödvändigt material och online-resurser):

- Fyra Ipads med Blockly-App installerad
- Två Dash-robotar för varje spel
- spelkort med nummer
- Bra utrymme på golvet
- Startlinje på golvet



Introduktion till sekvensen (inkl. Möjliga applikationer, alternativ och risker):

- Idealet är två spelare/spel
- Observera att spelarna alltid är bakom startlinjen och dessa får inte flytta Dash-roboten manuellt efter spelets början.
- Titta på den här videon före spelets början https://youtu.be/zMeKHvBU_Z4 (videon förklarar spelets ide på ett bra sätt)

Innan programmet börjar (förberedande arbete för lärare):

- Printa ut och laminera 20 spelkort (ca 10x15 cm) med siffrorna 10-200.
- reservera fyra iPads, fulladdade och med Blockly-appen installerad.

Huvuddelen av sekvensen (60 min lektion):

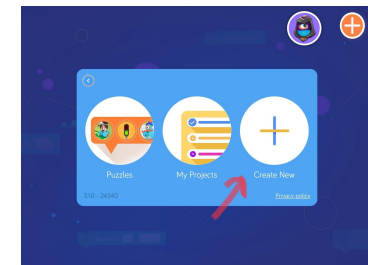
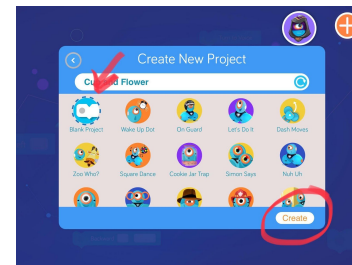
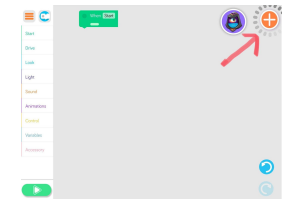
Läraren visar eleverna videon https://youtu.be/zMeKHvBU_Z4 och förklarar spelet för eleverna. Sedan placerar läraren ut spelkortet med numren 10-200 på golvet.

Eleverna ansluter iPad och Dash i Blockly-appen genom att välja plus i det övre högra hörnet och välja rätt Dash-robot.

Sedan ställer de upp sina Dash-robotar på startlinjen och drar lott om vem som ska börja. Paret kommer överens om vilket nummer på golvet som ska väljas först och sätter sedan igång.

I Blockly-appen väljer de "Create new" (Skapa nytt), "Blankt project" (blankt projekt) och "Create" (Skapa).

De måste gissa rätt avstånd (50-100 cm) till det spelkort de valde och sedan bestämma hur Dash måste riktas och hur många grader. Blocken



se
i

"Drive" (kör) används i nummerspelet; Framåt, bakåt, sväng vänster och höger.

Innan de trycker på Start-knappen måste de meddela högt och tydligt vilket nummer de siktar på. Om programmeringen är framgångsrik och Dash-roboten vidrör det nummer de tänkte nå, kan de behålla sifferkortet och samla dessa sifferkort ända tills alla är klara. Om Dash-roboten inte rör vid kortet, flytta inte på roboten. Roboten programmeras alltid från sista stoppet.

Observera! Spelarna ska alltid hålla sig bakom startlinjen under spelet.

Det dröjer oftast ett tag innan spelarna lär sig spelet väl, innan de inser avstånden och gradtalen, men spelet blir mer spännande ju längre spelet fortskrider.

I slutet av spelet adderas sifferkortet och laget/spelaren med det högsta summan är vinnaren.

När spelet är över är det bra att eleverna ska utvärdera lektionen. Till exempel:

Vad lärde du dig idag?

Vad var det svårt?

Vad var lätt?

Vad vill du lära dig nästa gång med Dash-roboten?

Sammanfattning (kunskap, färdigheter, förståelse):

Eleverna förstår:

Hur Dash-roboten programmeras med blockprogrammering



Eleverna kan:

- Bläddra i och lära känna Blockly-appen
- Flytta Dash-roboten på olika sätt med blockkommandon i Körkommando-avsnittet i appen
- kommunicera / samarbeta med andra elever
- Utvärdera sitt arbete

Eleverna lär sig:

- Hur lång en meter är
- att uppskatta och justera gradtal
- Hur Dash-roboten svarar på kommandon från appen
- samarbeta med andra
- att hantera vinster och förluster