



## EARLY Undervisningssekvens

**Ämne:** stavning, ordsökning, programmering

**Mål:**

Eleverna ...

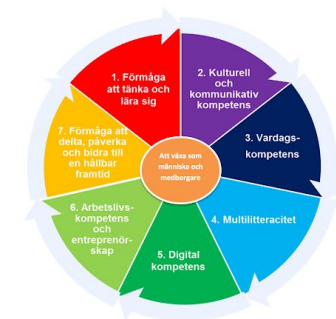
- Lär sig programmera Sphero-roboten med Edu-appen.
- Lär sig hur programmera Sphero så att det går på kommando från en plats till en annan.
- Övar sina färdigheter i att uppskatta avstånd, grader och hastighet.
- Övar sitt logiska tänkande.
- Övar sig på sin samarbetsförmåga.
- Lär sig av de misstag de gör i processen

**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:** grundskola

**Elever Ålder:** 9-15 år

**Antal elever:** En till tre elever per Sphero

**Tidsåtgång (uppskattad tid / antal lektioner):** 1X60 minuters lektion eller 2X40 minuters lektion.

**Förutsättningar (nödvändigt material och resurser online):**

- Ipads med Edu-appen nedladdad.
- Sphero-robotar, en till tre elever per Sphero.
- Bra golvyta.
- Förbestämd startpunkt.
- Förbestämda stationer mellan vilka Sphero måste flytta till. Till att börja med minst två stationer, lätta att lägga till fler när eleverna blir mer säkra.
- Individuella bokstäver, ord, bilder på kort placerade i varje station. Här kan lärare använda sin fantasi.

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

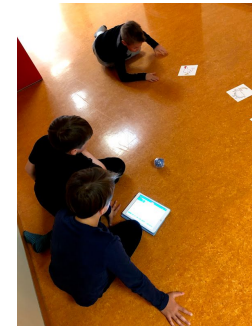
- Denna uppgift är idealisk för individuellt arbete eller små grupper, två eller tre studenter.
- Om ett misstag görs ska eleverna börja om från början. Eleverna måste programmera noggrant, Sphero-roboten måste träffa stationen ganska exakt. Om inte, justera graderna.
- Eleverna programmerar Sphero så att den flyttar från en plats till en annan och samlar kort med bokstäver, ord, bilder eller något annat dylikt.
- Arbetet kan avslutas där eller eleverna kan fortsätta arbeta med materialet som Sphero samlade in.

### **Innan programmet börjar (förberedande arbete för lärare):**

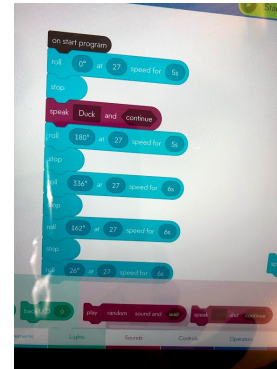
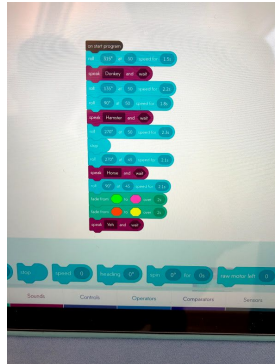
- Bestäm vad Sphero ska samla in.
- Ställ in stationerna; placera föremålen på varje station.
- Se till att alla Ipad och Sphero-robotar är fulladdade.

### **Huvuddelen av sekvensen**

- Läraren förklarar hur Sphero fungerar. Visar eleverna videomanualen från den EARLYs hemsida. <https://edurobots.eu/category/tutorial-theme/group-exercise/>. Det är viktigt att demonstrera väl hur grader och hastighet fungerar och hur man justerar Sphero beroende på vilken väg den ska gå.
- Eleverna får en Ipad och ansluter den till en Sphero-robot, vilket visas i handledningsvideoen.
- Nu måste eleverna kartlägga hur Sphero måste röra sig och medan de gör det måste de tänka i grader, hastighet och tid.
- Eleverna följer vissa instruktioner från läraren om vad Sphero ska samla på sin väg. Det kan vara allt från enskilda bokstäver i ett kort ord eller enstaka ord som bildar korta meningar. Den kan flytta mellan bilder placerade på golvet. Endast fantasin sätter gränser.



- Stationerna är inställda på 1-2 meter från startpunkten. Korten är uppgradade framför Sphero. Det är viktigt att ha i åtanke att Sphero måste färdas i alla riktningar. Eleverna måste planera rutten, ett kort i taget, samla in och släppa vid startpunkten eller hela samlingen på samma gång. Om stationerna är tre kan Sphero antingen flytta från start till station 1 och tillbaka igen. I detta fall gör Sphero-roboten sex rutter. Sphero kan också röra sig från start och förflytta sig till varje station och sedan återgå till den punkt där den startade start (fyra rutter).
- Dags att börja. Eleverna måste programmera Sphero, bestämma vilken väg den ska gå och de måste komma ihåg tid och hastighet för varje riktning de gör. Det är troligt att eleverna måste göra många försök innan de klarar av hela rutten. Det är mycket osannolikt att de lyckas första gången. Övningen kräver tålamod.
- När eleverna har klarat av utmaningen kommer detta uppdrag att bli kul. För att göra det ännu mer spännande kan eleverna tävla med varandra om vem som först som klarar av att samla in alla kort först.
- Uppdraget är lätt att anpassa och differentiera så att den passar alla elever oberoende av deras färdigheter.



## Utvärdering

När uppgiften är klar är det bra att låta eleverna själva utvärdera lektionen.

- Vad lärde du dig idag?
- Vad var svårt?
- Vad var lätt?