

EARLY Undervisningssekvens

Ämne Gå runt med mTiny

Lärandemål

Att eleverna:

- Lär och stärker förståelsen av topologiska begrepp (t.ex. höger / vänster)
- Utvecklar abstrakta färdigheter
- Får bygga banor i öppna utrymmen
- övar bild- och ljudigenkänning
- skapar en förståelse för ansiktsuttryck och känslor

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



Målgrupp förskola och grundskola

Elever 4 till 7 år

Antal elever Max 20

Varaktighet (uppskattad tid / antal lektioner): 4 x 1h

Förutsättningar:

- mTiny-kit
- Papper och kartong och återvunnet material
- markörer
- sax

Introduktion till scenariot

Detta undervisningsscenario består av en serie lektioner tillägnad en introduktion till robotik. Som utgångspunkt hittar vi några kopplade robotikaktiviteter, användbara för att stärka förvärvet av topologiska koncept (t.ex. höger / vänster), utvecklingen av abstrakta färdigheter samt förmågan att visualisera och bygga banor i öppna utrymmen. Efter att dessa koncept har internaliserats och fysiskt genomförts, introduceras mTiny-kit med en serie mer komplexa hand-till-hand-programmeringsaktiviteter, som gör det möjligt för barn att föreställa sig och bestämma följderna av robotens rörelser i rymden genom att använda en serie programmeringskort. Roboterna kommer att gå vidare med scenarier som kommer att monteras och modifieras av eleverna själva. Efter denna introduktionsfas kommer scenariot att fokusera på anpassning av robotens reaktioner och beteenden i förhållande till de olika områdena i scenariot som tidigare byggts samman. Undervisningsscenariot kommer också att innehålla en mer praktisk aktivitet där barn kommer att uppmanas att ändra robotens utseende och förstå förhållandet mellan dessa fysiska förändringar och förändringarna i beteende och reaktioner förknippade med varje kodningskort.

Risker och möjliga tillämpningar

- Scenariot kan användas som utgångspunkt för en bredare aktivitet som ska utvecklas i klassrummet.
- närvaron av en joystick på fjärrkontrollen leder ofta till att barn föredrar en fjärrrobot som kör framför verklig programmering med pappkort, det är nödvändigt att presentera den riktiga designprocessen korrekt och göra den mer intressant än att bara flytta roboten. Det är också möjligt att låta barn uppleva fjärrguiden i den första fasen och sedan föreslå programmeringsfasen som en ytterligare svårighetsnivå eller en ny utmaning som är mer komplex än den föregående.

Innan programmet börjar (förberedande arbete för lärare):

- Ladda mTiny
- Ställ in det öppna utrymmet
- Bygg ett rutnät med mänsklig storlek där barn kan röra sig under den första lektionen.
- Förbered riktningsskort på mTiny-programmeringskortsmodellen

Huvuddel av scenariot (n):

LEKTION ETT

Vägen byggs med riktningskort (exempel på kort i figur 1). Hinder placeras på vägen och barnen uppmanas att ändra vägen så att barnet på nätet når ankomstpunkten. Särskild uppmärksamhet måste ägnas åt korrekt användning av programmeringskorten samt till verbalisering och upprepning av höger / vänster och fram / bakåt-koncept och rörelser som motsvarar dessa kommandon.

LEKTION TVÅ

Steg 1: Introduktion till mTiny-satsen med en inledande utforskande fas. Förberedelse av en enkel väg genom montering av pusselbitarna och förklaring av hur programmeringskorten fungerar.

Steg 2: Lägga till bitar på banan och föreslå en mer komplex utmaning.

LEKTION TRE

Steg 1: Konstruktion av en ny väg och ny utmaningspresentation.

Steg 2: I den andra fasen i lektionen, när du har hittat den kodremsa som behövs för att få mTiny att slutföra den valda vägen, lägg åt några kort som används, som är grundläggande för denna progression av vägen, och bjud in barnen att hitta alternativ lösningar med korten de har kvar.

LEKTION FYRA

Med hjälp av de masker som ingår som modell bygger varje grupp en katt-, hund- eller tuppmask med olika material och i total frihet. Klassen bygger en ny väg som måste inkludera de tre brickorna som representerar mTiny i katt-, hund- och tuppversionerna som startkort. Barn upplever variationen i robotens beteende när den passerar över figurerna inuti banan.



Lärandemål

Lärande och memorera topologiska begrepp

Utveckling av abstrakt förmåga

Förmåga att föreställa sig, gå och rekonstruera banor i fysiska utrymmen

Bild- och ljudigenkänning

Erkännande av ansiktsuttryck och känslor

Introduktion till kodning

