

EARLY õpistsenarium - Sphero Boldiga tutvumine graafilise programmeerimise abil

Teema: Sphero Bolt – graafiline programmeerimine EdBlocks'i programmeerimiskeelega

Õpiltulemused:

õpilased õpivad:

- töötama Sphero Bolt edu rakendusega;
- kalibreerima robotit;
- programmeerima robotit EdBlocksiga;
- kavandama roboti teekonda;
- mõistma nurkade olemust ja kasutama malli;
- mõistma, kuidas suhtestuvad kiirus, aeg ja vahemaa;
- kasutama võimalikult vähe plokkide.

Õppekava

Soome õppekva

Applying the 7 key competences



Soome õppekavas on programmeerimine osa matemaatika ja tehnoloogia õppekavast ning IKT pädevusest. IKT pädevus on Soome õppekavas üks seitsmest võtmepädevusest.

Sihtgrupp: alg- kuni kesktase, põhikooli õpilased

Õpilaste vanus / klass: alates 10a (3. klass)

Õpilaste arv: max 20

Kestus (eeldatav tundide arv): 3 x 45 minutit

Vajaminevad materjalid:

- iPadid/ tahvelarvutid/ nutitelefonid Sphero Edu rakendusega
- Spherod
- paber ja värvilised pliiatsid
- pörandaruum
- koonused või muud märgistusvahendid
- stardipunkt
- teip

Stsenaariumi tutvustus (*sh alternatiivid ja riskid*):

- soovitatav on töötada paarides või maksimaalselt neljaliikmelistes gruppides
- samuti on soovitatav, et õpilased töötaks sama koosseisuga läbi terve projekti
- Sphero robot on vastupidav, aga sellega ei tohi sõita trepist alla või suure kiirusega vastu seinu

Ettevalmistavad tegevused õpetajale:

- enne tundi tuleb laadida iPadid ja Spherod

- õpilased tuleb jagada gruppidesse
- vajadusel tuleb broneerida ruum
- ruum tuleb jagada erinevateks osadeks vastavalt rühmade arvule
- kontrollida, et kogu vajaminev materjal oleks olemas

Stsenaariumi põhiosa (kolm tundi):

Esimene tund

- Ettevalmistavad tegevused: valmista igale rühmale või grupile lihtne rada;
 - seda tundi saab teha ka kitsastes ruumides, kus saab kasutada toole ja laudu takistustena.
1. Võta iPad ja ava Sphero Edu rakendus. Kasuta külalise kontot ja ühenda tahvelarvuti Spheroga;
 2. lisa uus projekt, pane sellele nimi ja vali ploki funktsioon;
 3. lase õpilastel programmeerida Sphero nii, et see liiguks mööda ettevalmistatud lihtsat rada. Esmalt tuleb keskenduda liikumisega seotud plokkidele. Kasuta malli, mis on komplektiga kaasas laadimiskastis;
 4. lase õpilastel teha rajale väikesed muudatused ja uuesti programmeerida;
 5. hinda tundi.

Näited:

- Mida sa täna õppisid?
- Mis oli raske?
- Mida sa tahad järgmisena õppida?

Teine tund

Ettevalmistavad tegevused:

- Selleks tunniks on vaja rohkem ruumi. Hästi sobib spordisaal.
 - Jaga ruum taaskord erinevateks osadeks nii, et igal rühmal oleks oma ruum.
-
1. Õpilased joonistavad oma raja paberile. Selles tunnis kasutatakse programmeerimisel ka värve ja helisid;
 2. õpilased ehitavad raja, programmeerivad roboti ja tutvustavad oma tööd õpetajale. Oluline on, et õpetaja pööraks tähelepanu sellele, et robot peab oma teekonda alustama alati täpselt samast kohast;
 3. kui tunnis jääb veel aega üle, võivad õpilased katsetada ka üksteise radu;
 4. hinda tundi.

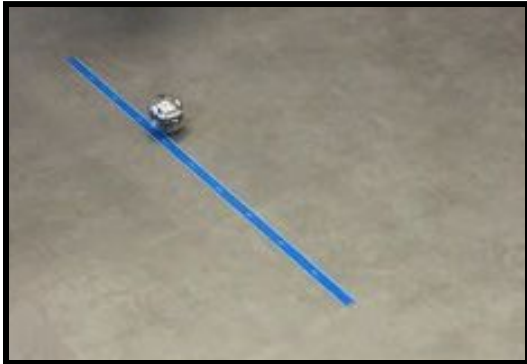
Näited:

- Mida sa täna õppisid?
- Mis oli raske?
- Mida oleks saanud teha teisiti?
- Mida sa tahaksid järgmisena õppida?

Kolmas tund

Soovitused järgnevateks tundideks:

A. Sõida üks meeter nii, et sa muudad liikumisega seotud plokkide ja kiirust. Kasuta komplektiga kaasas olevat mõõdulinti.



B. Anna õpilastele ülesandeks joonistada labürint, suurendada seda ja teipida rada põrandale. Loo selline programm, mis aitaks robotil labürint läbida.



Siin on üks näidis töö hindamiseks:

An evaluation form titled "Evaluation - Sphero block programming" with a red header. The form includes several sections: a red asterisk indicating it is mandatory, a "Name: *" field with a "Ditt svar" label, a "Class: *" field with a "Ditt svar" label, a "What did you learn today? *" field with a "Ditt svar" label, and a "How well did your group work? *" field. The form has a decorative background image of a glowing orange and red pattern.

Kokkuvõte (teadmine, oskused, mõistmine):

1. Õpilased saavad teada:

- kõige olulisemaid asju Sphero Bolt roboti programmeerimise kohta.

2. Õpilased oskavad:

- töötada Sphero Edu rakendusega;
- liigutada Spherot erinevatel viisidel;
- teha koostööd;
- hinnata oma tööd.

3. Õpilased mõistavad:

- millistel kiirustel robot saab liikuda;
- kuidas Sphero reageerib rakenduse korraldustele;
- millised on programmis kujutatavad suurused põrandale joonistatuna.