

EARLY Kennsluáætlun

Viðfangsefni:

Íslenska/enska og upplýsingatækni (forritun) með Sphero róbót.

Markmið:

Að nemendur...

- læri að forrita Sphero í appinu Edu
- læri að láta Sphero ferðast á milli staða með því að forrita hann ákveðnar leiðir.
- þjálfist í að áætla vegalengd, gráður og hraða
- þjálfist í rökhusun.
- þjálfist í samstarfi og að taka bæði sigri og ósigri í leik

Applying the 7 key competences



Hæfniviðmið skv. Aðalnámskrá grunnskóla sem nemendur þjálfa með verkefninu

Í Aðalnámskrá grunnskóla, Upplýsingatækni kemur fram að við lok 7. bekkjar skulu nemendur geta:

- nýtt rafrænt námsefni á ýmsu formi í tengslum við vinnutækni, vinnulag og annað nám
- sýnt sjálfstæði í vinnubrögðum undir leiðsögn og í samvinnu með öðrum
- nýtt sér mismunandi tæknibúnað á hagkvæman og fjölbreyttan hátt
- nýtt rafrænt og gagnvirkt námsefni á fjölbreyttan hátt

Þeir námsþættir sem þjálfaðir eru í verkefninu eru eftirfarandi:

- forritun
- gráður/horn
- metrakerfið
- samlagning
- tengja saman bókstafi í orð
- tengja saman orð í málsgrein
- lausnaleit
- samvinna
- að samgleðjast öðrum
- sjálfsmat

Markhópur: Grunnskóli, miðstig

Aldur nemenda: Ca 9-12 ára

Fjöldi nemenda: Einn til þrjú nemendur með hvern Sphero.

Lengd verkefnis(áætlaður tími/fjöldi kennslustunda): 1X60 mín kennslustund eða 2X40 mín

Forkröfur(nauðsynleg kennslugögn og netlausnir):

- Ipadar með Edu appinu.
- Sphero boltar, einn til þrjár nemendur með hvern.
- gott gólfpláss.
- Afmörkuð upphafslína.
- Hús úr pappa eða eitthvað sem afmarkar ákveðnar stöðvar.
- Stakir bókstafir á spjöldum eða stutt orð úr málsgrein til að raða rétt saman.

Kynning á áætluninni (þ.m.t möguleg forrit, valkostir og áhættur):

- Upplagt að vinna þetta verkefni sem einstaklingsvinna eða í litlum hópum tveir til þrjár í mesta lagi
- Ef nemendur gera mistök skulu þeir byrja upp á nýtt og byrjunarreit
- Nemendur forrita Sphero til að keyra á milli húsa til að sækja bókstaf eða orð og mynda orð eða málsgrein.

Áður en verkefnið byrjar (undirbúningur kennara):

- Útbúa spjöld með bókstöfum á eða þeim orðum sem á að vinna með
- Stilla upp vinnusvæðinu, húsum og stafa/orðaspjöldum
- Sjá til þess að allir ipadar sem vinna á með séu hlaðnir

Meginhluti áætlunarinnar (1x60 mínútur)

Kennari útskýrir og sýnir nemendum hvernig Sphero virkar. Sýnir kennslumyndband sem tekið er af heimasíðu EARLY <https://edurobots.eu/category/tutorial-theme/group-exercise/>. Vel þarf að útskýra gráðurnar og hvernig still á Sphero eftir því í hvaða átt hann á að stefna.

Nemendur sækja sér ípad og tengja hann við Sphero bolta eins og sýnt er í myndbandinu.

Nú þurfa nemendur að skoða leiðina sem Sphero á að fara og leiðina þurfa þeir að hugsa í gráðum, hraða og tíma.

Nemendur fylgja ákveðnum fyrirmælum um hvað það er sem þeir eiga að sækja. Stakt þriggja stafa orð eða stök orð sem eiga að mynda málsgrein.

Húsunum er stillt upp í ákveðinni fjarlægð frá upphafsreit. Mikilvægt er að hugsa um að Sphero ferðist til hægri, vinstri, beint áfram og til baka. Nemendur þurfa að áætla leiðina frá einu húsi og til þess næsta, þar til allir bókstafir eða orð eru kominn um borð í bílinn sem þeir eiga að finna.

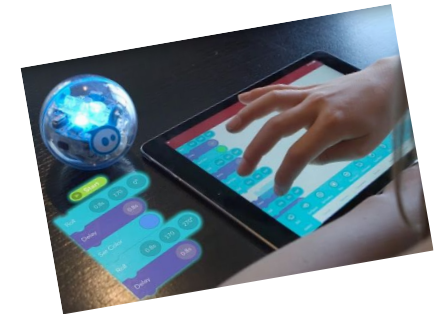
Bókstöfum eða stökum orðum er stillt upp við hvert og eitt hús, sem Sphero á að sækja. Einfalt er að einstaklingsmiða verkefnið eftir getu nemenda hverju sinni.

Þegar nemendur hafa forritað Sphero þannig að hann ferðist til allra húsanna eiga þeir svo að raða stöfunum/orðunum saman.

Nemendur þurfa nú að stilla Sphero. Áætla í hvaða átt hann þarf að stefna í átt að fyrsta húsinu. Einnig þarf að stilla tíma, í hve langan tíma á Sphero að keyra í átt að húsinu og að lokum hve hratt á hann að keyra þennan tíma í átt að húsinu. Hér þurfa nemendur að prófa sig áfram. Frekar ólíklegt að þetta takist í fyrstu tilraun. Þetta ferli þarf að endurtaka þar til öll gögn hafa verið sótt.

Það mun taka nemendur nokkrar tilraunir að læra á Sphero og, átta sig á gráðum, hraða og tíma en svo eykst spennan eftir því sem líður á leikinn og flestir skemmta sér vel.

Þegar Sphero hefur ferðast til allra húsanna ættu nemendur að geta sett saman orð eða málsgrein með gögnunum sem Sphero safnaði. Hægt er að gera úr þessu keppni, hver verður á undan að safna saman orðum eða bókstöfum.



Þegar búið er að ljúka leiknum er gott að fá nemendur til að **meta** kennslustundina. Dæmi:

- Hvað lærðir þú í dag?
- Hvar var erfitt?
- Hvað var auðvelt?

Samantekt (þekking, hæfni, skilningur):

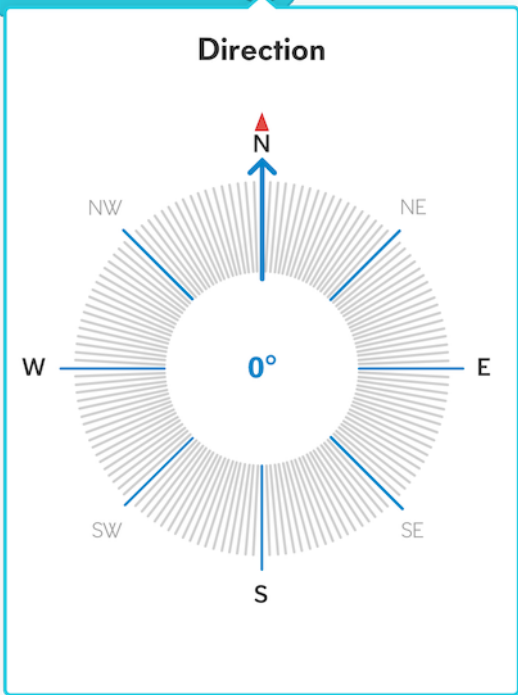
1. Nemendur **skilja**:
 - Hvernig Sphero er stjórnað með skipunum
2. Nemendur **geta**:
 - Skoðað og kynnst Edu appinu
 - Forritað Sphero eftir ákveðnum fyrirmælum
 - Keyrt Sphero eins og bíl í Drive hluta appsins

- Átt samskipti/samstarf við aðra nemendur
- Metið vinnu sína

3. Nemendur **læra**:

- Hvað einn metri er langur
- Að stilla stærð horna í gráðum
- Hvernig Sphero bregst við skipunum frá appinu
- Að starfa með öðrum
- Að samgleðjast og taka sigri/tapi

compass direction 0°



```
When starting to play
  move for 6 secs at 50 % speed
  turn right by 90 degrees
  move for 6 secs at 50 % speed
  turn right by 90 degrees
  move for 6 secs at 50 % speed
  turn right by 90 degrees
  move for 6 secs at 50 % speed
```