EARLY Kennsluáætlun

Viðfangsefni:

- ❖ Forritun og landafræði; Parrot Mambo Fly dróni og Tynker appið
- ❖ Ferðast um heimsálfurnar

Markmið: Að nemendur ...

- læri að forrita Parrot Mini Drone í appinu Tynker
- læri að láta drónann taka á loft, ferðast um og lenda á ákveðnum stað
- þjálfist í að áætla vegalengd, tíma og hraða
- þjálfist í heitum og staðsetningu heimsálfa
- þjálfist í samstarfi
- þjálfist í að meta sitt eigið nám

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

Í Samfélagsfræðiþættinum kemur fram að við lok 7. bekkjar skulu nemendur geta notað kort og gröf til að afla sér upplýsinga og er kortalæsi einnig þjálfað með þessu verkefni þar sem unnið er með nöfn heimsálfa.

Þeir námsþættir sem þjálfaðir eru í verkefninu eru eftirfarandi:

- tæknivitund
- hæfileiki til að forrita
- fara í gegnum vinnuferli og fylgja leiðbeiningum
- gráður og tími
- kortalæsi
- lausnaleit
- samvinna
- sjálfsmat

Markhópur: Grunnskóli, miðstig

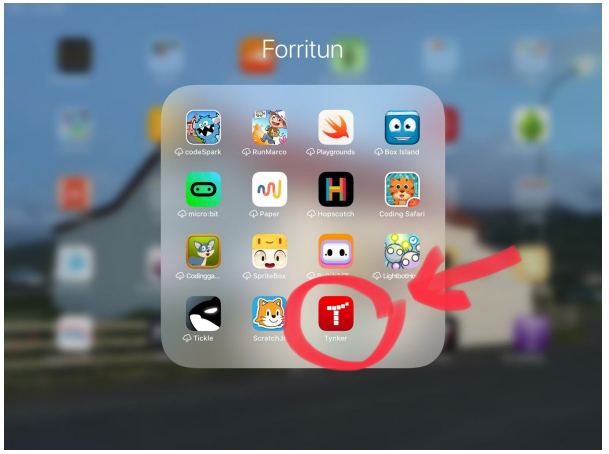
Aldur nemenda: Ca 9 -11 ára

Fjöldi nemenda: 1-2 nemendur, á hvern dróna, fjöldi hópa fer eftir hve margir drónar eru til.

Lengd verkefnis(áætlaður tími/fjöldi kennslustunda): 2X60 mínútur

Forkröfur(nauðsynleg kennslugögn og netlausnir):

- Fullhlaðinn iPad með Tynker appinu
- Parrot Mambo mini dróni með fullhlaðna rafhlöðu
- Útprentaðar myndir af heimsálfum og heimalandi
- Lítil spjöld með nöfnum heimsálfa(til að festa á drónann)



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

Upplagt er að vinna verkefni í pörum; 2 nemendur með hvern dróna. Eftirfarandi myndband sýnir fyrstu skrefin við að tengja drónann við iPad og Tynker appið, einnig einföldustu skipanir til að stjórna drónanum: https://youtu.be/B_7JYvIuleU

Upphafsreitur hjá öllum drónum er Ísland/heimalandið, þar fá þeir fyrirmæli um hvert skal fljúga.

Áður en verkefnið byrjar (undirbúningur kennara):

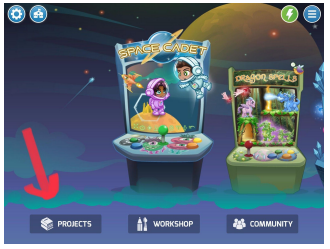
- Kennarar kynni sér vel Tynkerforritið og Parrot Mini drone og skoði myndbandið.
- Prenta út kort af öllum heimsálfum ásamt heimalandinu og dreifa um gólfið - hafa gott bil á milli heimsálfa. Gott er að plasta kortin og tylla þeim á gólfið með kennaratyggjói.

Meginhluti áætlunarinnar (1x60 mínútur)

Kennari dreifir myndum af heimsálfum um gólfið með góðu millibili og kynnir þær fyrir nemendum áður en hafist er handa. Hér er tækifæri til að ræða um hvað heimsálfurnar heita, stærð þeirra og fleira sem hann vill kenna þeim. Einnig þarf að prenta út kort af heimalandi viðkomandi þaðan sem drónarnir byrja leikinn.

Nemendur draga spjald með nafni á heimsálfu, festa það á drónann á heimalandinu, forrita síðan drónann til að fljúga með spjaldið til viðkomandi heimsálfu, skilja spjaldið þar eftir og fljúga síðan aftur til heimalandsins.

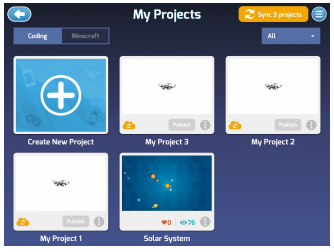
Eftir að hafa útskýrt verkefnið fyrir nemendum sýnir kennari sýnir nemendum myndbandið https://youtu.be/B_7JYvIuleU

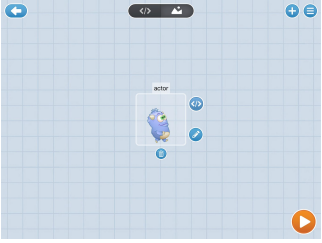


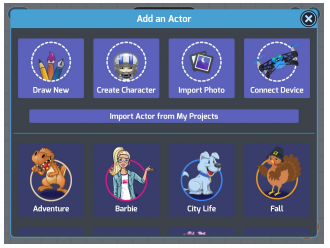
Næst draga nemendur spjald með nafni á heimsálfu, festa á drónann og setja hann á heimalandið.

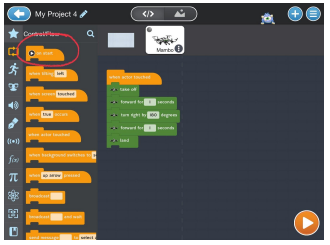
Að því loknu fá nemendur iPad, opna appið Tynker og fylgja leiðbeiningum við að tengja drónann við appið:

Í Tynker appinu velja nemendur “Projects”, “Create New Project” og “New Project”. Þá eyða menn persónunni sem er á skjánum, “actor” og velja plúsinn uppi í hægra horninu, “Connect Device” og síðan drónann.



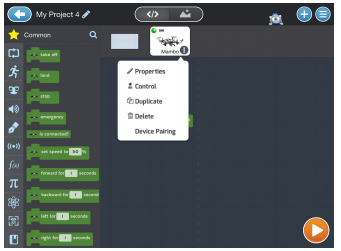




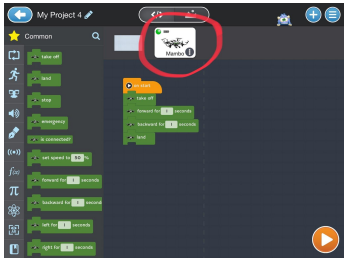


Þá velja þau hornklofann og þá opnast vinnuborðið svo þau geti forritað drónann. Þegar hingað er komið er kóði á skjánum og þurfa nemendur að breyta honum, skipta út kubbnum *when actor touched* og setja *on start* í staðinn.

Þegar hingað er komið þurfa nemendur að skoða vel heimsálfurnar á gólfinu og ákveða hvernig þau þurfa að forrita drónann til að taka á loft af heimalandinu og lenda á heimsálfunni sem þau drógu. Helstu skipanir sem þau þurfa að nota í þessu verkefni flokkast undir **Common**, eða algengustu skipanir, sem er efst á listanum.



Þegar nemendur hafa forritað leiðina að plánetunni, kveikja þeir á drónanum og bíða þar til kviknar á græna ljósinu í “augum” drónans. Ef það gerist ekki, þarf að hlaða batteríið. Næst er valið “Device Pairing” og gæta þess að velja réttan dróna, ef fleiri en einn eru nálægt. Þegar græni punkturinn logar hjá myndinni af drónanum í appinu eru tækin tengd og hægt að ýta á start hnappinn og keyra forritið.



Ef dróninn lendir ekki á valinni heimsálfu, þarf að setja hann aftur á heimalandið og breyta forrituninni þangað til ætlunarverkinu er náð.

Líklegt er að nemendur þurfi nokkrar tilraunir til að lenda á viðkomandi heimsálfu, en þegar það tekst, taka þeir spjaldið af drónanum, leggja það á heimsálfuna, fljúga heim aftur og fá nýja heimsálfu til að fara til.

Næsta kennslustund (1X60 mínútur):

Eftir að hafa fengið kynningu á verkefninu í síðasta tíma, geta nemendur nú gengið beint að verki þegar búið er að raða myndunum með heimsálfunum á gólfið.

- Draga spjald með heimsálfu
- Opna Tynker appið
    - “Projects” - “Create New Project” - “New Project”
    - Þá eyða menn persónunni sem er á skjánum, “actor” og velja plúsinn uppi í hægra horninu
    - “Connect Device” síðan myndina af drónanum
- Forrita drónann til að fljúga frá heimalandinu að heimsálfunni sem dregin var og endurtaka leikinn þar til allar heimsálfurnar eru komnar.
- Nemendur skiptast á að gera, bæði þeir sem eru að vinna saman skiptast á að forrita, og eins liðin sem skiptast á að keyra forritið sitt og freista þess að lenda á heimsálfunni. Gætið þess að hafa bara einn dróna á lofti í einu til að forðast árekstra...

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

- Hvað lærðir þú í dag?
- Hvar var erfitt?
- Hvað var auðvelt?
- Hvað langar þig að gera næst með drónann?

Samantekt (þekking, hæfni, skilningur):

1. Nemendur **skilja**:
    - hvernig Parrot dróninn er forritaður
2. Nemendur **geta**:
    - Forritað drónann og tengt hann við ipadinn
    - látið drónann fara ákveðna vegalengd og lenda á ákveðnum stað
    - fylgt fyrirmælum varðandi forritun
    - unnið í Tynker appinu
    - Átt samskipti/samstarf við aðra nemendur
    - Metið vinnu sína
3. Nemendur **læra**:
    - að forrita dróna
    - að vinna í Tynker appinu
    - að endurskoða forritun sína og lagfæra
    - hvað dróninn fer langt á einni sekúndu
    - að stilla stefnu drónans í gráðum

- þá grunnþekkingu og færni sem þarf í forritun
- heiti heimsálfanna
- að starfa með öðrum
- Að samgleðjast og taka sigri/tapi

ATH! Einfalt er að útfæra þessa áætlun fyrir önnur verkefni en heimsálfurnar, til dæmis reikistjörnurnar!