

EARLY kennsluáætlun- Robot Mouse

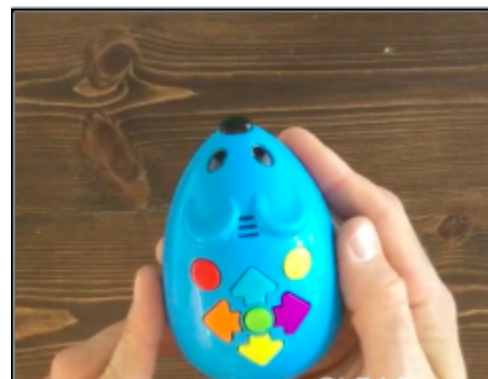


Viðfangsefni: Code & Go Robot Mouse fyrir byrjendur.

Forkennsla með 4.- 5. bekk. Kennslustund 2 og 3 með aðstoðarnemendum og elstu nemendum leikskóla og nemendum 1. bekkjar.

Námsárangur: Læra að

- byggja vöfundarhús með kubbum og STEM virknispjöldum
- nota takkana á músinni til að forrita hreyfingar og aðgerðir hennar
- framkvæma forritunina skref fyrir skref með því að nota forritunarspjöldin
- leiðrétta ónákvæma forritun með því að
 - bæta við forritunina
 - eyða forritun og byrja upp á nýtt
- leysa vöfundarhúsin sem stigmagnast frá stigi 1 til 20
- búa til sitt eigið vöfundarhús
- leiðbeina yngri nemendum



Námsskrá

Aðalnámskrá grunnskóla

Forritun er hluti af upplýsingatækni, stærðfræði og rökhugsun. Þannig getur nemandi öðlast hæfni í að tileinka sér, umskrifa og skapa þekkingu, miðla henni á fjölbreyttan hátt í samræmi við eðli tækninnar og stafrænt umhverfi. Upplýsingatækni stuðlar að sveigjanleika, jafnrétti í námi og gefur rými til sköpunar á mörgum sviðum.

Við lok 4.bekkjarað nemandi að geta:

- gert sér grein fyrir ólíkum aðferðum við notkun á ýmsum tæknibúnaði,
- nýtt upplýsingatækni og forrit við uppbyggingu einfaldra verkefna,
- notað hugbúnað/forrit við ýmis verkefni og úrvinnslu verkefna.

Markhópur: byrjendur, elstu nemendur leikskóla, 1.bekkur. Nemendur vinna saman með aðstoðarnemendum úr 4.-5.bekk.

Aldur nemenda / skólastig: frá elstu nemendum leikskóla/1.bekkur

Fjöldi nemenda: hámark 12

Lengd verkefnis: (áætlaður tími/fjöldi kennslustunda): 3 x 45 mínútur

Nauðsynlegur búnaður og kjöraðstæður:

- Code & Go Robot Mouse virkni sett
- 3 x AAA rafhlöður (hleðslurafhlöður tilvaldar) fyrir músina.
- Skrúfjárn til að opna fyrir rafhlöðurnar.
- 100 cm x 100 cm gólfpláss eða borð.

Kynning á kennsluáætluninni:

- mælt er með að nemendur vinni í pörum eða litlum þriggja manna hópum.

Áður en vinnan hefst (undirbúningsvinna kennara):

- horfðu á myndskleið þar sem búnaður er tekinn upp úr umbúðum og settur upp
- skiptu nemendum í pör eða litla hópa (einn aðstoðarnemandi + einn eða tveir forskólanemendur eða úr 1.bekk)
- undirbúðu forritunarbúnað og athugaður rafhlöður
- horfðu á þetta myndband [this tutorial](#) áður en þú skipuleggur kennslustundina

Aðalatriði áætlunarinnar (3 kennslustundir):

Fyrsta kennslustund: forkennsla með nemendum 4.-5.bekkjar

Undirbúningur:

- Notaðu eitt sett af búnaði til að sýna og segja frá mismunandi hlutum sem vinna á með. Komdu öðrum búnaði fyrir á þeim stöðum sem hóparnir eiga að vinna á í kennslustofunni.
- Veldu eitt virknispjald til að leysa fyrir aðstoðarnemendurnar.

1. Safnaðu nemendum saman fyrir kynningu á verkefninu. Kynntu

- innihald virknissettsins
- takka og hlutverk þeirra á músinni, hvernig á að stilla hraða á “normal”
- hvernig á að byggja vöndarhús eftir virknispjaldi og hvernig á að tengja vöndarhússveggi saman.
- skref fyrir skref forritun með kóða-forritunarspjöldum.
- hvernig á að bæta við forritunina og hvernig á að eyða forritun.
- fyrirmæli fyrir kennslustundina.
- markmið: Colby vill ost!

2. Vinnið í pörum á forritunarstöðvum

- prófið mismunandi þyngdarstig sem kynnt eru á STEM virknisþjöldunum og kynntu þér möguleika músarinnar.

3. Bilanagreining:

- hvað á að gera þegar músin verður batteríslaus? Skipta um og setja ný eða setja hleðslurafhlöður í hleðslu.
- leiðbeiningar (hvaða reglur á að setja, leiðbeina og kenna yngri nemendum og svo framvegis).

4. Námsmat

- Hvað lærðuð þið í dag?
- Hvað var krefjandi?
- Hvað viljið þið læra næst?

kennslustund tvö: Aðstoðarnemendur leiðbeina/kenna yngri nemendum að nota STEM virknisþjöld.

Undirbúningur:

- Tilnefnið einn aðstoðarnemanda með einum til tveimur yngri nemendum.
- Notaðu eitt sett af búnaði til að sýna og segja frá mismunandi hlutum sem vinna á með. Komdu öðrum búnaði fyrir á þeim stöðum sem hóparnir eiga að vinna á í kennslustofunni.

1. Safnaðu nemendum saman fyrir kynningu á verkefninu. Kynntu

- markmið kennslustundarinnar: aðstoðarnemendur kenna yngri nemendum.
- fyrirmæli fyrir alla kennslustindina.
- lokamarkmiðið: Colby vill ost!

2. Vinnan á forritunarstöðvum

- að klára eins mörg virknisþjöld og hægt er. Framvinda samkvæmt færni og getu.
- aðstoðarnemendur hjálpa yngri nemendum.

3. Námsmat

- Hvað lærðuð þið í dag?
- Hvað var krefjandi?
- Hvað viljið þið læra næst?

kennslustund þrjú: Búa til nnýjar forritunaráskoranir

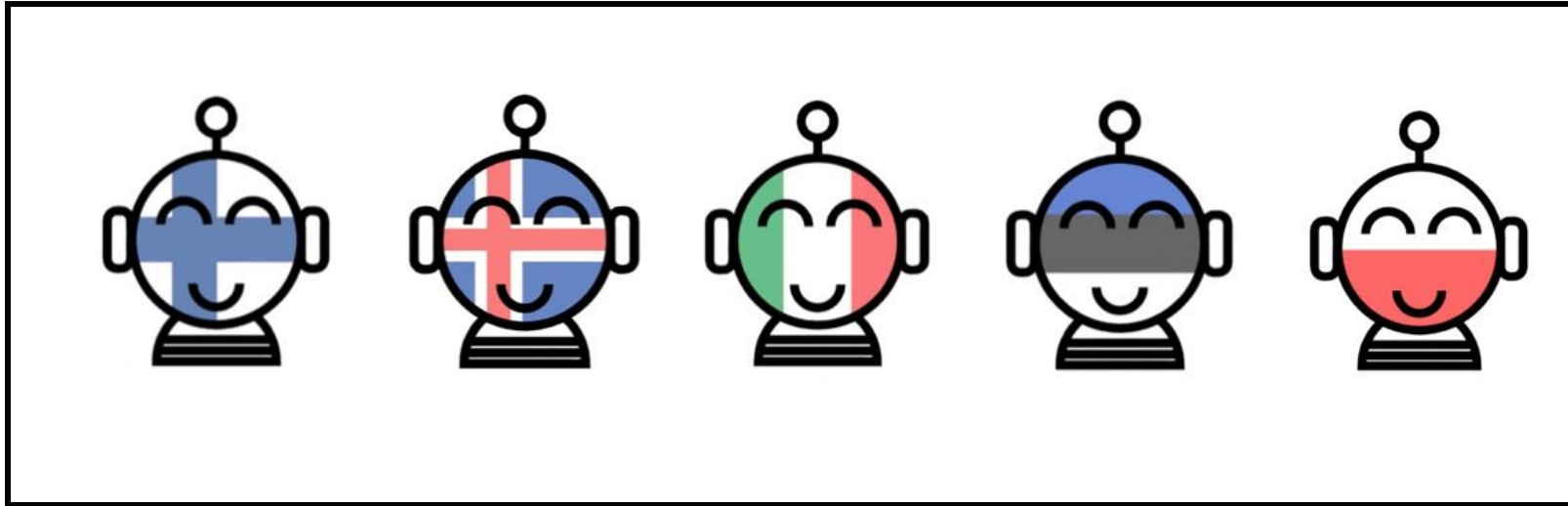
Undirbúningur:

- nemendur vinna saman í sömu hópum og í fyrri kennslustundum
- á hverri forritunarstöð: a Robot Mouse virkni sett, blýantur, strokleður, reglistika, blað (stór ferningur).

1. Safnaðu nemendum saman í kynninu.

- hvað lærðum við síðast?
- kynntu verkefnið:
 1. búðu til vöfundarhús á blaðið með hópnum þínum, mundu að bæta við einhverjum skemmtilegum þrautum.
 2. skiptu á vöfundarhúsi við annan hóp, leysið hvers annars verkefni og forritið Colby svo hann finni ostinn.
 3. metið erfiðleikastig verkefnisins byggt á fjölda kubba og veggja, tíma og forritunarskrefa.

4. 1 = auðvelt, 5 = erfitt. a) skrifaðu matið á blaðið og skilaðu því svo til baka. b) litaðu andlitið samkvæmt þyngdarstigi.



2. Nemendur vinna verkefnið á forritunarstöðvum.

3. Safnaðu nemendum saman fyrir lokaorð og mat á verkefninu.

Samantekt (þekking, færni, skilningur):

1. Nemendur munu vita:

- hvernig á að byggja vöfundarhús með því að nota STEM virknisþjöld.
- hvernig á að nota takkana á músinni til að forrita hreifingar og þrautir músarinnar
- hvernig á að framkvæma skref fyrir skref forritun með því að nota forritunarsþjöld
- hvernig á að leysa vöfundarhús eftir þyngdarstigum 1-20

2. Nemendur munu geta:

- búið til sitt eigið vöfundarhús
- leiðbeint yngri nemendum

- unnið með öðrum

3. Nemendur munu skilja:

- hugmyndina um einfalda hliðræna forritun
- að með tilraunum og mistökum verða þeir að leiðrétta með því að
 - bæta við forritunina eða
 - eyða forrituninni og byrja upp á nýtt