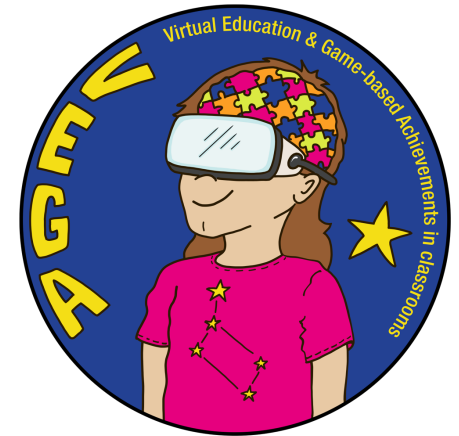




Sólkerfið – VEGA kennsluáætlun
Titans of space PLUS

Efni: Sólkerfið

Viðfangsefni: Náttúrufræði, upplýsingatækni & enska

Aldur: 11+ miðstig

Stutt kynning á verkefninu.

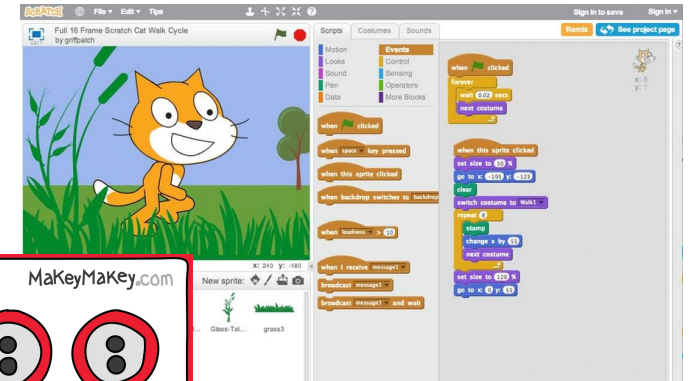
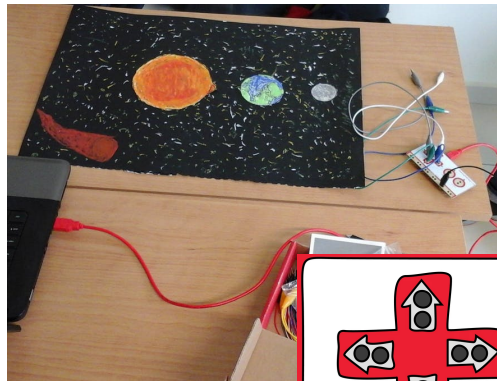
Nemendur læra um sólkerfið og þekktustu plánetur himinhvolfsins. Nemendur afla ákveðinna staðreynda um pláneturnar og vinna verkefni tengt þeim í VR gleraugum í forriti sem heitir Titans of space. Nemendur fá eina plánetu, afla sér ítarlegra upplýsinga um hana og búa til gagnvirkt plakat um plánetuna með Scratch og Makey Makey.

Þetta verkefni er einfalt að aðlaga að öllum nemendum með meiri/minni kröfum um innihald verkefnisins.

Erfiðleikastig: Miðlungs

VR leikir:

- **Titans of space - plus** - Leikur um sólkerfið þar sem nemendur geta flogið um í sólkerfinu og skoðar plánetur og aflar upplýsingar um þær. [Titans of space](#)
- **Scratch:** Í Scratch geta nemendur forritað gagnvirkar sögur, leiki og hreyfimyndir. Þau geta deilt því sem þau búa til með öðrum. Scratch stuðlar að skapandi hugsun, samvinnu og rökhugsun. [Scratch](#)
- **Makey Makey:** Er uppfinninga sett sem er hannað til að tengja daglega hluti við tölvulykla með því að nota hringrásar borð, krókudílaklemmur og USB kapal. Þegar nemendur festa krókudílaklemmur við viðfangsefnið og snerta það, heldur tölvun að þeir séu að ýta á lyklaborð og mynda hljóðið eða hreyfinguna. [Makey Makey](#)



Markmið verkefnisins

Að nemendur:

- Þekki staðreyndir um sólkerfið.

- Þekkir helstu plánetur sólkerfisins.
- Geti aflað sér áreiðanlegra upplýsinga á netinu um sólkerfið.
- Geti aflað sér upplýsinga í VR til að vinna með í ákveðnu verkefni.
- Geti búið til einfalda forritun með Scratch og Makey Makey.
- Geti kynnt verkefni sitt fyrir samnemendum og kennara.

Markmið aðalnámskrá Grunnskóla

- Nemendur geti útskýrt afstöðu sólar og jarðar.
- Nemendur geti lýst eigin athugunum á himingeimnum.
- Nemendur geti sett fram og rætt niðurstöður athugana á skýran og skipulegan hátt.
- Nemendur geti aflað sér upplýsinga um náttúruvísindi úr efni á öðru tungumáli en íslensku.
- Nemendur geti útskýrt texta um náttúruvísindi og farið eftir einföldum munnlegum og skriflegum leiðbeiningum.
- Nemendur geti unnið undir leiðsögn í hóp eftir verkskiptri tímaáætlun við að hanna umhverfi, hlut eða kerfi.
- Nemendur geti nýtt sér til fullnustu möguleika margvíslegs tæknibúnaðar á hagkvæman og markvissan hátt
- Nemendur geti nýtt hugbúnað/forrit og önnur gögn við upplýsingaleit
- Nemendur geti nýtt hugbúnað við miðlun þekkingar á fjölbreyttan og skapandi hátt

Formlegt mat fyrir kennara og nemendur

Fjöldi nemenda & kennslustunda:

- 18 - 21 nemendur. (3 nemendur í hóp)
 - Tveir hópar vinna í VR gleraugunum í hverri kennslustund í 30 mín hvor hópur. Hinir vinna í tölvunni að safna upplýsingum um plánetuna sína til að geta búið til gagnvirkt plaggat með Scratch og Makey Makey
- 6 kennslustundir 60 min. hver kennslustund.

Búnaður og tæki:

- VR gleraugu með leiknum Titans of space
- Gott internet.
- Tölvur
- Makey Makey

Undirbúningur kennara:

- Safna saman öllu sem nemendur þurfa að nota í verkefnið. (Tölvur, pappír, skæri, lím o.fl.)
- Læri að nota Titans of space forritið .
- Athuga hvort Titans of space forritið sé í öllum VR gleraugunum.
- Búa til verkefnalýsingu inn á Google classroom og deila með nemendum.
- skipta nemendum niður í hópa.
- Kunna á Scratch og Makey Makey

Skipulag kennslustunda:

Fyrsti hluti (ein kennslustund 1x60mín)

Kennslustund 1

- Verkefnið útskýrt fyrir nemendum
- Nemendur horfa saman á myndband um sólkerfið [Myndband um sólkerfið](#)
- Nemendur svara spurningum sem komu fram í myndbandinu.
- Nemendur spila stuttan kahoot leik um sólkerfið [kahoot - sólkerfið](#)
- Kennari útdeilir plánetum á nemendur til að vinna með og afla sér upplýsinga um hana.
- [Þátttaka í tímum - tikklisti kennara](#)

Myndband sem nemendur horfa á. Allir nemendur horfa saman á myndbandið um sólkerfið. Þegar hver hópur hefur fengið plánetu til að vinna með horfir hópurinn saman á myndbandið um sína plánetu.

Íslenska	Enska
Myndband um sólkerfið Satúrnus Úranus og Neptúnus Júpiter Mars Jörðin Venus Sólin Merkúr	Video - Solar system Earth Mars Venus Sun Mercury Uranus Saturn Neptun Jupiter

Síður um sólkerfið sem aðstoða ykkur við upplýsingaleit.

[Stjörnufræði vefurinn](#)

[Geimurinn](#)

Samantekt með nemendum eftir fyrsta tímann.

- Hvernig gengur verkefnið og samvinnan?
- Skilja allir verkefnið og til hvers er ætlast?
- Eru hlutir sem nemendur skilja ekki?
- Hvað vilja nemendur að kennari byrja á á útskýra í næsta tíma?

Símat kennara á meðan nemendur vinna verkefnið

- Vinnusemi nemenda og samvinna metin eftir hvern tíma með tikklista. [Þátttaka & vinnusemi í tímum](#)

Annar hluti (fjórar kennslustundir 4x60mín)

Kennslustund 2 - 5

Ef kennari hefur fengið tillögur frá nemendum byrjar hann kennslustundina á þeim hugleiðingum

Nemendur vinna áfram í hópum að leita af upplýsingum um sólkerfið og plánetuna þeirra. Nemendur búa búa til gagnvirkt plakat um plánetuna með Scratch og Makey Makey. Tveir hópar vinna í VR í Titans of space. 30 mín hver hópur.

Punktur til að koma nemendum af stað í vinnu.

- Hvað einkennir plánetuna?
- Fjarlægð frá sólu?
- Fjarlægð frá öðrum plánetum?
- Rúmmál/Flatarmál plánetunnar?
- Úr hverju er plánetan?
- Hvað er að finna á plánetunni
- Hefur einhver/eitthvað farið á plánetuna
- [Söngur um pláneturnar - Til skemmtunar](#)

VR - Titans of space plus

Nemendur vinna í VR gleraugunum verkefni úr leiknum Titans of space [Verkefni frá kennara](#)

Nemendur fá afhentan orðalista ensk/íslenskan með helstu hugtökum. [Orðalisti íslenska/enska](#)

Samantekt með nemendum eftir hverja kennslustund.

- Hvernig gengur verkefnið?
- Fáið þið nægan tíma til að vinna verkefnið?
- Er eitthvað sem nemendur vilja að kennari byrji á að útskýra í næsta tíma?

Part three (one lesson 1x60 min)

Lesson 6

Students introduce their planet to fellow students and evaluate their work after the assignment.

Þriðji hluti (ein kennslustund 1x60 mín).

Kennslustund 6

Nemendur kynna plánetuna sína fyrir samnemendum og meta vinnuna sína eftir verkefnið.

Sjálfsmat - nemenda

Hér metur þú þína eigin vinnu með því að setja X í viðeigandi ramma

Nafn: _____

Virðing	Ég hlustaði á aðra og virti rök annarra.	Ég hlustaði oftast á aðra og reyndi að taka tillit til annarra.	Ég hlustaði stundum á aðra. Ég held ég hafi tekið tillit til annarra.	Ég átti erfitt með að hlusta á aðra. Ég tók lítið sem ekkert tillit til annarra.
Áhugi	Ég sýndi vekefninu áhuga.	Ég hafði áhuga á flestu.	Ég hafði áhuga á sumu.	Ég hafði lítinn áhuga á verkefninu.
Vinnusemi	Ég vann mjög vel allan tímann.	Ég vann vel mest allan tímann.	Ég vann vel þegar við komumst af stað.	Ég heði getað notað tímann betur.
Samvinna	Ég vann vel með öllum í hópnum.	Ég vann vel með flestum í hópnum.	Ég vann vel með sumum í hópnum.	Ég hefði getað unnið betur með hópnum.
Hlutverk	Ég var með góðar hugmyndir og hlustað var á mig.	Ég var með hugmyndir og oftast var hlustað á mig.	Ég var með fáar hugmyndir og lítið hlustað á mig.	Ég var ekki með hugmyndir.

- Jafningjamat -

Settu nafnið á þeim sem eru með þér í hóp í viðeigandi reit.

	Alltaf	Oftast	Stundum	Aldrei
Kom með hugmyndir inn í verkefnið.				
Var kurteis og sýndi öðrum tillitssemi				
Vann vel með öðrum				
Vann vel, tók fullan þátt í verkefninu og sýndi dugnað.				

Mat unnið af: _____

Matskvarði kennara

Nafn á nemanda:

	Framúrskarandi	Mjög gott	Gott	Þarfnast frekari þjálfunar	Verulega ábótavant
Ábyrgð og áhugi	Tekur fulla ábyrgð á viðfangsefninu og sýnir því mikinn áhuga	Tekur ábyrgð á viðfangsefninu og sýnir því áhuga	Tekur nokkra ábyrgð á viðfangsefninu en hefði mátt sýna meiri áhuga	Tekur nokkra ábyrgð á viðfangsefninu en sýnir því takamarkaðan áhuga	Tekur litla ábyrgð á viðfangsefninu og sýnir því lítinn áhuga
Vinnusemi	Kom sér alltaf fljótt að verki, virkni í tíma til fyrirmyndar	Kom sér fljótt að verki. Virkni í tíma góð	Kom sér nokkuð fljótt að verki, virkni í tíma nokkuð góð	Var lengi að koma sér að verki, virkni í tíma ekki nógu góð	Var mjög legni að koma sér að verki, lítil sem engin virkni í tíma
Hegðun	Hegðun til fyrirmyndar. Nemandi var alltaf kurteis og sýndi tillitsemi	Hegðun góð. Nemandi var kurteis og sýndi tillitsemi	Hegðun nokkuð góð. Nemandi var oftast kurteis og sýndi oft tillitsemi	Hegðun ekki nógu góð. Var stundum ókurteis og sýndi ekki alltaf tillitsemi.	Hegðun ekki nógu góð. Var ókurteis og sýndi ekki tillitsemi
Þekking og skilningur	Af verkefninu að dæma er mikil þekking og skilningur	Að verkefninu að dæma er góð þekking og skilningur til staðar á viðfangsefninu	Af verkefninu að dæma er sæmileg þekking og skilningur	Að verkefninu að dæma er lítil þekking og skilningur á viðfangsefninu	Af verkefninu að dæma er lítil sem engin þekking og

	á viðfangsefninu til staðar		á til staðar á viðfangsefninu		skilningur á viðfangsefninu
Heimildaöflun	Hefur leitað eftir ýmsum og fjölbreyttum heimildum. Heimildir eru áreiðanlegar	Hefur leitað heimilda, hefur leitað sér viðeigandi upplýsingar	Hefur leitað að nokkrum heimildum. Hefur leitað sér fárra upplýsinga	Hefur leitað að fáum upplýsingum á erfitt með að afla sér heimilda og vinna úr þeim	Hefur lítið lagt sig fram við að leira af heimildum. Á í miklum erfiðleikum við að afla heimilda og vinna úr þeim
Skipulag og frágangur	Innihald er vel skipulagt og frágangur er mjög góður	Innihald er skipulagt og frágangur góður	Innihald gæti verið betur skipulagt og frágangur er þokkalegur	Innihald er ekki nógu vel skipulagt og frágangur ekki góður	Skipulag og frágangur er ábótavant
Sjálfsmat	Mjög góð vinna lögð í sjálfsmat	Góð vinna lögð í sjálfsmat	Nokkuð góð vinna lögð í sjálfsmat	Hefði geta lagt betri vinnu í sjálfsmat	Lítil vinna lögð í sjálfsmat