



Hvernig varð alheimurinn til – *VEGA Kennsluáætlun*

Efni: Fæðing alheimsins

Viðfangsefni: Náttúruvísindi

aldur/bekkur: miðstig +

Stutt lýsing á leiknum:

Universe Sandbox er gagnvirkur sandkassa þyngdarhermi tölvuleikur og fræðsluhugbúnaður. Með því að nota Universe Sandbox geta notendur séð áhrif þyngdarafsisins á hluti í eftirlíkingum sólkerfisins, ýmsum vetrarbrautum eða öðrum eftirlíkingum, en á sama tíma haft samskipti og viðhaldið stjórn á þyngdarafli, tíma og öðrum hlutum í alheiminum.

Kynning á kennsluáætluninni

Í þessari kennsluáætlun fá nemendur að kynnast og upplifa hvernig alheimurinn varð til, þekkja grunnatriði Miklahvells kenningunnar. Kennsluáætlunin sjálf er mjög sveigjanleg og er hægt að lengja hana úr 45 mínútum upp í 90 mínútur eða jafnvel lengur. Það fer eftir hversu ítarlega kennarinn fer yfir efnið. Nemendur búa til sitt eigið sólkerfi í kennsluáætluninni.

Markmið:

Nemendur:

- Skilja hvernig alheimurinn varð til.
- Þekkja grunnatriði Miklahvells Kenningarinnar
- Gera tilraunir með sköpun sólkerfisins
- Þekkja mismunandi himintungl

Aðalnámskrá Grunnskóla

- tekið eftir og rætt atriði í umhverfinu, gert grein fyrir áhrifum þeirra á lífsgæði.
- rökrætt umhverfismál frá ólíkum sjónarhornum,
- lýst samspili lífvera og lífvana þátta og tengt það hugmyndum manna um uppruna og þróun lífs
- fjallað um þekktar tækninýjungar eða vísindauppgötvanir og áhrif þeirra á atvinnuhætti umhverfi og náttúru.
- beitt vísindalegum vinnubrögðum, s.s. tilraunum og athugunum á gagnrýninn hátt, við öflun upplýsinga innan náttúruvísinda.
- lesið og skrifað um hugtök í náttúruvísindum.

- Framkvæmt og lýst eigin athugunum á himingeimnum og sólkerfinu.

Formlegt mat fyrir kennara og nemendur

Fjöldi nemenda og kennslustunda

- 25 nemendur
- Valfrjálst 2 x 45 min kennslustundir

Búnaður & tæki

- Tölvur fyrir alla nemendur
- Gakktu úr skugga um að leikurinn virki (Universe sandbox 2)

Undirbúningur kennara

- [Skoðaðu glærukynninguna.](#)
- Prófaðu leikinn og gakktu úr skugga um að hann virki.

Fyrsti hluti (tvær kennslustundir 2 x 45mín)

Kennslustund 1

Opnaðu [glærुकyninguna](#) sem fylgir

Kynningaráfangi: 15 mínútur (Fylgið glærुकyningunni)

Ræddu efnið við nemendur og farðu eftir leiðbeiningum um hvernig á að opna réttan hluta af leiknum. Vinsamlega skoðaðu athugasemdir fyrir kennara fyrir nánari upplýsingar fyrir kennarann. Opnaðu leikinn eftir að leiðbeiningar hafa verið skoðaðar. Leiðbeiningar eru á skyggnusýningunni rétt eftir „spilunarfasa“.

Spilunarfasi: 45 mínútur (vinsamlegast gefðu nægan tíma fyrir tilraunir)

Hver hópur/par þarf að hafa eina tölvu til að svara hverju verkefni á sérstöku skjali en safna skjölunum saman á einn stað. Nemendur sem vinna hraðar en aðrir geta farið hraðar í gegnum verkefnið unnið bónus verkefni á loka glærunni. Gott er að athuga annað slagið hvort nemendur séu ekki örugglega að taka niður glósur.

Hafðu leiðbeiningar varðandi sólkerfið á töflunni.

Upplýsingaöflun nemenda og kynningar (15mín -> long) tíminn miðast við það sem kennari ákveður

Það er mjög dýrmætt að gefa nemendum tækifæri til að kynna verk sín. Það eru nokkrar leiðir:

- Þú getur miðlað upplýsingum og nemendur kynna verkin sín
- Þú getur sameinað pör og látið þau kynna fyrir hvert annað

- nemendur geta gengið á milli í bekknum og séð hvað aðrir nemendur gerðu
- kynningar á töflu (það tekur lengstan tíma)
- allir segja eitthvað eða koma með hugmynd að „bekkjarstigi“ sólkerfi sem kennarinn gæti dregið á töfluna
- **eða sambland af einhverju hér fyrir ofan**

Samantekt með nemendum: 10 minutes

Vinsamlegast ræddu efnin á glærunum. Glósur fyrirlesara munu veita svar við spurningunum ef þörf krefur. Ekki hika við að eiga frjálssar umræður við nemendur. Þeir gætu líka haft áhugaverðar hugmyndir um hvernig á að nýta leikinn í skólanum

[Sjálfsmat nemenda](#)