



Lokaskýrsla Himingeimurinn



**Arnheiður Pálsdóttir
Helga Jóhanna Harðardóttir
Lóa Hrund Sigurbjörnsdóttir
Thelma Hrund Kristjánsdóttir**

Í Grunnskóla Vestmannaeyja er teymiskennsla á miðstigi. Með teymiskennslu eru miklir möguleikar við að nýta fjölbreytta kennsluhætti. Okkur kennurum í teyminu í 6. bekk skólaárið 2020-2021 datt í hug að finna verkefni þar sem við gætum samþætt nokkrar námsgreinar. Skólinn er í innleiðingu á tækni og hafði árgangurinn í þada til taks fyrir helming árgangsins. Okkur langaði því að finna sniðugt þemaverkefni þar sem við gætum einnig eftir okkur í tækninni. Eftir að hafa flett í námsefni vetrarins sáum við að bæði í íslensku, ensku og náttúrufræði voru kaflar um himingeiminn. Okkur fannst því upplagt að leggja af stað í undirbúning á þemaverkefni um himingeiminn. Úr varð þetta gríðarlega metnaðarfulla og skemmtilega verkefni sem nær yfir fullt af hæfniviðmiðum skólaársins í 6. bekk.

Undirbúningsvinna

Verkefnið himingeimurinn var hugsað sem samþætt verkefni í flestum námsgreinum. Verkefnið átti að standa yfir í 3 vikur, sem reyndar teygðist yfir í 4 vikur vegna frídaga í vikunum. Ákveðið var að samþætta náttúru- og samfélagsfræði, íslensku, ensku og stærðfræði. Þegar hæfniviðmið voru skoðuð kom í ljós að í verkefnavinnu eins og þessari væri hægt að meta mjög mörg viðmið fyrir þetta skólaár. Kennarar voru á þessum tímamarki



að koma sér betur og betur inn í tæknina og ákváðu að læra á Google Classroom og kenna nemendum á það. Ekki höfðu kennarar verið að nota það neitt að ráði áður. Byrjað var þá á því að kenna nemendum á það áður en vinnan fór af stað. Flestum verkefnum var svo skilað inn á Google Classroom. Í undirbúningsvinnunni voru haldnir fundir með kennurum sem kenna lotur (textíl, upplýsingatækni, heimilisfræði, myndmennt, smíði og bókasafn) og þeim boðið að taka þátt í verkefninu með okkur. Einnig fengum við aðstoð frá þeim með hugmyndir af verkefnum.

Lagt var upp með að nemendur fengju smá frjálsræði í verkefnavinnu og var ákveðið að nemendur fengju lista af verkefnum og mættu velja í hvaða röð þeir unnu verkefni. Á þessum lista voru sum verkefni skylduverkefni og önnur verkefni voru valverkefni. Til þess að koma þessum verkefnum til nemenda var ákveðið að búa til app þar sem nemendur höfðu í spjaldtölvunni og gátu flakkað á milli og skoðað. Hugmyndin með appið var svo

þróað enn lengra þar sem ákveðið var að hafa myndbönd, aðrar þjargir, hæfniviðmið og tilkynningatöflu þar inni. Appið má sjá á þessari slóð: bit.ly/himingeimur. Kennarar fóru svo á fullt að hanna og búa til verkefni þar sem reynt var að hafa þau bæði fjölbreytt, skemmtileg og hugsuð þannig að nemendur gátu skilað með skapandi skilum. Kennarar sáu svo að best væri að flokka vikurnar og var ákveðið að flokka þær svona:

Vika 1

TUNGLIÐ OG STJÖRNURNAR

Í ÞESSARI VIKU VERÐA VERKEFNI SEM TENGJAST TUNGLINU OG STJÖRNUNUM.

Skylduverkefni	Valverkefni
Geimfarinn ég	Tunglió er töff
Jórdín og Tunglió	Stjörnumerkió þitt II
Myrkvi	Stjörnumerkió þitt III
Sjávarföll	Vatn á tunglinu
Stjörnuskoðun	Sýndarveruleiki
Tunglferðir	Artemis
Föru þeir á tunglió	Geimgrúsk
Space museum	Skreytum hús
Stjörnumerkió þitt I	
Kösvstund	

Vika 2

HIMINGEIMURINN

Í ÞESSARI VIKU VERÐA VERKEFNI SEM TENGJAST HIMINGEIMINUM OG REIKISTJÖRNUM.

Skylduverkefni	Valverkefni
Plánetur	Sókerfió
Geimfræðingur	Útikennsla
Þvngdarkraftur	Pláneta 9
Himingeimurinn	Gruska og þæla
Solar system	Popostjörmur
	Klassískar plánetur
	Sýndarveruleiki
	Just dance
	Geimgrúsk
	Skreytum hús

Vika 3

Geimferðir og geimverur

Í ÞESSARI VIKU VERÐA VERKEFNI SEM TENGJAST GEIMFERÐUM OG GEIMVERUM.

Skylduverkefni	Valverkefni
Geimflug	Star wars
Út fyrir endamörk	Astronaut
Út í geim	Going to space
Erum við ein	Final countdown
Astraltertugubb	Miriam's mystery
About space	Líf á hnöttum
Aliens on earth	Illar geimverur
Allen mysteries	Geimkot
Geimfarar	Geimgrúsk
	Skreytum hús

Þegar byrjar var á því að skoða hvaða verkefni kæmu til greina sáu kennarar fljótt að hægt var að nýta verkefni í kennslubókum eins og t.d. Auðvitað, á ferð og flugi, Ready for Action, Orðspor 2 lesbók og vinnubók og Söguskinna. Einnig var svo unnið með hugmyndir víða af veraldarvefnum. Í þessu ferli voru keypt ein sýndarveruleikagleraugu í grunnskólann og voru þau einnig nýtt og nemendum leyft að ferðast út í geim í heim sýndarveruleika. Ákveðið var svo að nýta app fyrir stjörnuskoðun, fara í útikennslu, nýta stærðfræði í thinking classroom ásamt því að vinna með Sphero kúlur. Einnig voru valverkefnin valin með það í huga að afrakstur nemenda yrði sýnilegur á gangi fyrir framan skólastofurnar. Ákveðið var að skreyta ganginn og fá nemendur með í þá vinnu. Áður en farið var af stað með verkefnið bjuggu

kennarar til myndband með kynningu á vinnunni sem framundan var. Myndbandið má sjá hér: <https://youtu.be/KZdjrerfNY>

Foreldrar fengu svo fréttabréf með myndböndum og upplýsingum um hvernig vinnan gekk hjá nemendum. Eitt slíkt fréttabréf má sjá hér: [Fréttabréf](#) . Í upphafi var búinn til QR kóði fyrir nemendur til þess að komast inn á appið og var hann hengdur upp víða þar sem þau voru að vinna. Þar sem nemendur fengu ákveðið frjálssræði við að ákveða í hvaða röð þau vildu vinna verkefni var ákveðið að prófa í fyrstu vikunni að leyfa þeim einnig að ráða í hvaða stofu eða hjá hvaða kennara þau vildu vera. Þar sem einhver verkefni í fyrstu viku voru hópverkefni var ákveðið að draga í hópa úr lukkuhjóli á vefnum. Þar var því nemendum blandað alveg þvert á árganginn. Í vikunni á eftir var svo breytt og kennarar völdu í hópa eftir kynjum. Þegar leið á verkefnið sáu kennarar að það gaf betri raun að raða nemendum niður á ákveðnar stofur til þess að ná betra utanumhaldi á verkefnavinnu nemenda. Undirbúningsferlið tók nokkurn tíma og mikil vinna í að búa til verkefni og gera verkefnalýsingar. Hins vegar þegar vinnan var hafin þá var þetta einfaldara því þá var líka búið að skipuleggja allan þennan tíma.



Á næstu vikum ætlum við að læra um himingeiminn, reikistjörnur, tungl, stjörnumerki, geimferðir, geimfara, geimverur og margt fleira í vísindasmiðjunni. Við munum skipta ykkur upp í 3-4 manna hópa og þurfið þið að vinna verkefni ymist saman eða sem einstaklingar en sitjið þó ennþá hjá hópnum ykkar. **Munið þó að hver og einn þarf að skila sínu verkefni** (sínu skjali). Tilgangurinn er að fræðast nánar um sólkerfið og undursamlegu jörðina okkar.

Hugtök sem við munum læra um eru t.d **sól, sólkerfi, reikistjörnur** og ættu allir að geta útskýrt þessi hugtök þegar við höfum lokið við að læra um himingeiminn :)

Verkefnalýsing

Í appinu var verkefnalýsing á verkefninu í heild fyrir nemendur. Einnig fengu nemendur að sjá kynningarmyndbandið sem sagt var frá hér að ofan. Hvert og eitt verkefni innihélt svo greinagóða verkefnalýsingu. Nemendur gátu lesið sig til um verkefnið bæði í appinu og einnig á Google Classroom.



Hæfniviðmið

Í upphafi sáu kennarar að gríðarlega mikið af hæfniviðmiðum var hægt að tengja við verkefnið. Ekki voru öll hæfniviðmiðin notuð í námsmat en þó voru mjög mörg þeirra notuð. Þetta voru viðmiðin:

Enska:

- Nemandi hefur nægilegan skilning til að geta lesið og skilið léttu texta.
- Nemandi getur svarað einföldum spurningum um texta sem hann hefur lesið.
- Nemandi getur lesið texta og bækur, sér til gagns og gamans.
- Nemandi getur tjáð sig og spurt um nærumhverfi eða það sem vekur áhuga hans.
- Nemandi hefur bætt við grunnorðaförða og beitt honum við miðlun efnis.
- Nemandi getur aflað upplýsinga og tjáð sig áheyrilega með réttum framburði.
- Nemandi getur búið til setningar í samhengi þannig að þær myndi einfaldan texta.

Stærðfræði:

- Nemandi getur safnað og unnið úr gögnum og miðlað upplýsingum um þau, m.a. með töflum og myndritum.
- Nemandi getur leyst stærðfræðiþrautir um ýmis viðfangsefni sem gefa tækifæri til að beita innsæi, eigin túlkun og framsetningu, byggða á fyrri reynslu og þekkingu.
- Nemandi getur tjáð sig um stærðfræði, útskýrt hugsun sína um hana fyrir öðrum, leitað lausna og sett stærðfræðileg viðfangsefni fram á fjölbreyttan hátt.
- Nemandi getur sett sig inn í og tjáð sig, bæði munnlega og skriflega, um ólíkar leiðir við lausnir stærðfræðiverkefna.
- Nemandi getur lekið þátt í að þróa fjölbreyttar lausnaleiðir, með því m.a. að nota skráningu með tölum, texta og teikningum.
- Nemandi getur lekið þátt í að þróa fjölbreyttar lausnaleiðir, með því m.a. að nota skráningu með tölum, texta og teikningum.

Íslenska:

- Nemandi getur hlustað af athygli á fjölbreytt efni og með skýrleika og skilningi halt eftir bæði munnlega og í verkefnavinnu.
- Nemandi getur farið eftir reglum um ábyrga netnotkun, er meðvitaður um skýferðislegt gildi þeirra og tekur ábyrgð á eigin samskiptum og gögnum á neti og netmiðlum.
- Nemandi getur átt góð samskipti, hlustað, gætt tungu sinnar og sýnt viðeigandi kurteisi.
- Nemandi getur notað mismunandi aðferðir við lestur og skilning á texta.
- Nemandi getur á ábyrgan og gagnrýninn máta aflað sér upplýsinga og heimilda við úrlausn verkefna.
- Nemandi getur nýtt fjölbreyttar leiðir og leitarvélar við markvissa öflun upplýsinga við hæfi.
- Nemandi getur lesið úr einföldum tölulegum og myndrænum upplýsingum og túlkað þær.
- Nemandi getur aflað upplýsinga úr bókum og fjölbreyttu rafrænu efni, unnið úr þeim og nýtt við lausn verkefna.
- Nemandi getur greint og fjallað um aðalatriði í texta og helstu efnisorð.
- Nemandi getur lesið texta við hæfi með góðum hraða og af skilningi, lagt mat á hann og túlkað.
- Nemandi getur lesið sér til ánægju og fróðleiks og gert öðrum grein fyrir þeim áhrifum sem texti hefur á hann.
- Nemandi getur valið textategund, skipulagt og orðað texta, svo sem sögur, frásagnir, lýsingar og tynmæli, á þann hátt sem hæfir tilefni.
- Nemandi getur samið texta þar sem hann beittir eigin sköpun.
- Nemandi sýnir sjálfstæði í verkefnavinnu bæði, bæði undir leiðsögn og í samvinnu við aðra.
- Nemandi getur nýtt sér mismunandi tæknibúnað á fjölbreyttan hátt við úrlausn verkefna m.a. í ritun og við framsetningu tölulegra gagna.
- Nemandi getur skrifað texta á tölvu og beitt nokkrum aðgerðum í ritvinnslu.
- Nemandi getur á ábyrgan og gagnrýninn máta unnið með heimildir og sett fram einfalda heimildaskrá

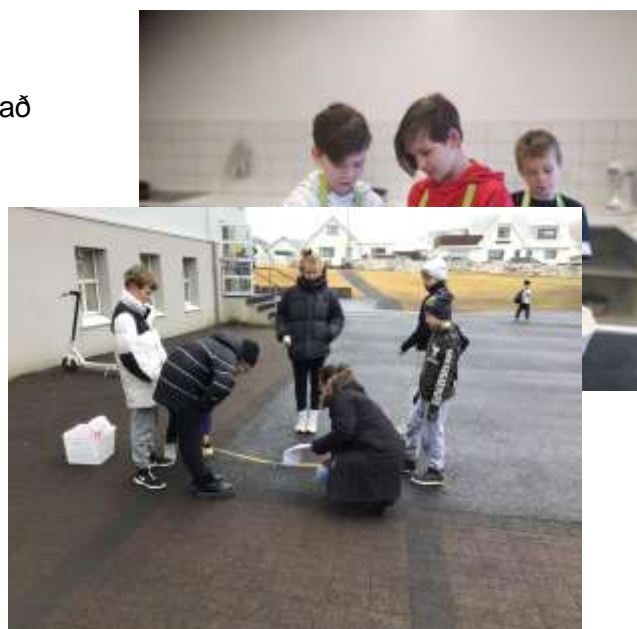


Samfélags - og náttúrufræði:

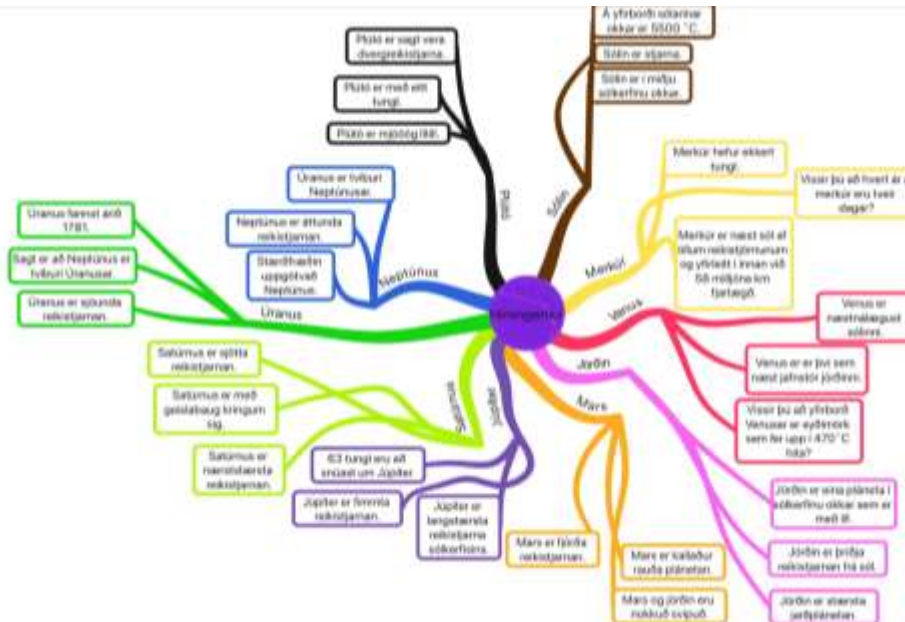
- Nemandi getur útskýrt innbyrðis afstöðu sólar og jarðar og hvernig hreyfing þeirra tengist árstíða- og dægraskiptum og því að tíminn líður.
- Nemandi getur tekið þátt í lýðræðislegu samstarfi, átt samræðu og rökræðu um samfélagsleg og siðferðisleg málefni á fordómalausan máta.
- Nemandi getur hlustað á, metið og rætt hugmyndir annarra.
- Nemandi getur tjáð þekkingu sína og viðhorf með fjölbreyttum hætti, einn sér og í samstarfi við aðra.
- Nemandi getur sýnt sanngirni, sjálfstraust og virðingu í samskiptum og samvinnu við aðra.
- Nemandi getur sett sér markmið og gert áætlanir við fjölbreytt viðfangsefni með tilliti til eigin styrk- og veikleika.
- Nemandi getur lesið og skrifað um hugtök í náttúruvísindum.
- Nemandi getur framkvæmt og lýst eigin athugunum á jarðvegi, veðrun, rofi og himingeimnum.
- Nemandi getur aflað sér upplýsinga um náttúruvísindi úr efni á öðru tungumáli en íslensku.
- Nemandi getur beitt vísindalegum vinnubrögðum við öflun einfaldra upplýsinga innan náttúruvísinda og útskýrt ferlið.
- Nemandi getur útskýrt texta um náttúruvísindi sér til gagns og farið eftir einföldum, munnlegum og skriflegum leiðbeiningum.

Afrakstur

Nokkur verkefni þessara vikna voru á þann veg að nemendur áttu að búa eitthvað til sem tengdist himingeimnum. Nemendur bjuggu til plánetur í þrívídd í myndmennt sem hengdar voru upp á ganginum. Einnig var gangurinn klæddur svörtu efni og bjuggu nemendur til stjörnur til að hengja í loftið í textílmennt. Í heimilisfræði bökuðu nemendur jörðina og kom það mjög skemmtilega út. Einnig voru ýmis önnur verkefni eins og stjörnumerkið þeirra, fræðsla frá þeim um pláneturnar, myndir af þeim sem geimfarar í geimnum. Einnig voru valverkefni sem urðu mjög vinsæl að fá að búa til geimskip úr stórum kössum. Eitt af



valverkefnum var að fá að skreyta ganginn og varð það valverkefni það allra vinsælasta. Þar sem afrakstur verkefna nemenda var orðinn gríðarlegur var ákveðið að bjóða foreldrum að mæta á sýningu. Þar sýndu nemendur foreldrum sínum verkefni sem þeir unnu ásamt því að foreldrar fengu að prófa sig áfram með spheró kúlur og skoða himingeiminn í sýndarveruleikaglearugunum. Í lokin var svo spurningakeppni um himingeiminn sem var sett upp í Quizlet. Nemendur bjuggu til spurninganna sem notaðar voru í spurningakeppninni. Sýningin heppnaðist mjög vel og höfðu foreldrar, nemendur, stuðningsfulltrúar og kennarar mjög gaman af.



Hvað gekk vel og hvað hefði mátt betur fara

Það var áhugavert að sjá hversu gríðarlegum framförum nemendur tóku í tækninni og hvað verkefnið kenndi þeim sjálfstæði í vinnubrögðum. Kennarar tóku eftir miklum framförum í þessu í hverri viku. Það að nemendur fengu frelsi í verkefnaskilum, að vera hvött að skila verkefnum á skapandi hátt gerði verkefnið ennþá skemmtilegra. Sumir völdu einfaldar leiðir í skilum á meðan aðrir blómstruðu og kenndu kennurum á ný öpp til að vinna með.



Það gekk líka vel að breyta um hópa eftir fyrstu vikuna. Það hefði getað verið erfitt fyrir þá hópa sem voru ekki að smella saman að þurfa að vinna saman allan tímann í svona löngu þemaverkefni. Það var ánægjulegt að sjá ákveðna nemendur sem eru dags daglega að glíma við námsvanda vera að sýna ákveðnum þáttum verkefnisins mikinn áhuga og kennarar sáu vel hvað í þeim bjó.



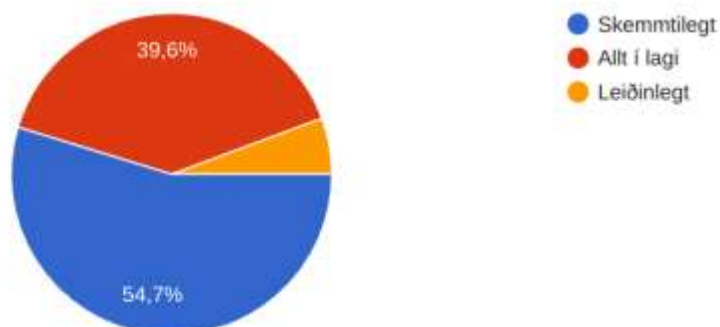
Í sumum verkefnum þurftu nemendur að skrá sig í vegna þess að takmarkaður fjöldi gat bara verið að vinna í þeim í einu og eða að kennarar þurftu að undirbúa tímann sem fór í það. Þetta voru verkefni eins og útikennsla, stjörnusköðun, verkefni með spheró kúlur og sýndarveruleikagleraugu. Í byrjun opnuðum við fyrir skráningar í google skjölum en áttuðum okkur á því að það var ekki að ganga upp þar sem nemendur gátu fíkað of mikið í skráningunum. Í miðju ferli breyttum við því hvernig sú skráning fór fram. Við kennarar ætluðum okkur líka aðeins of mikið í fyrstu vikunni þar sem fjöldi skylduverkefna sem nemendur áttu að vinna voru allt of mörg.

Skoðanakönnun nemenda

Þegar þemaverkefninu lauk fengu nemendur senda skoðanakönnun í Google forms um hvað þeim fannst um verkefnið. Svör nemenda við nokkrum spurningum má sjá hér:

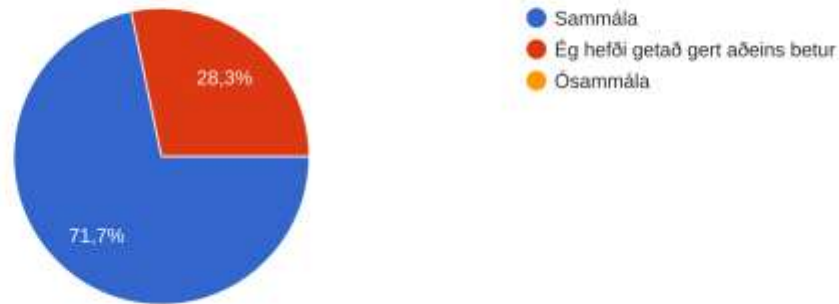
Mér fannst himingeimspemað :

53 svör



Ég lagði mig fram í flestum verkefnum:

53 svör



Nemendur voru beðnir um að nefna verkefnið sem þeim fannst skemmtilegast að vinna og voru 17 verkefni talin upp. Vinsælustu verkefni af þeim lista voru að skreyta ganginn, astraltertugubb, geimskot valverkefni í Flip a Clip og geimfræðingar hópaverkefni um pláneturnar.

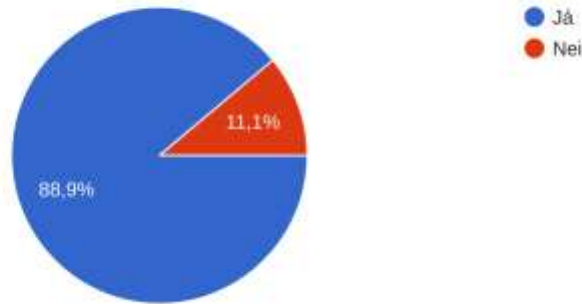
Nemendur voru spurðir um hvaða verkefni vakti mestan áhuga hjá þeim og voru þar 20 verkefni talin upp. Þau verkefni sem flestir nefndu á nafn voru astraltertugubb, sýndarveruleikagleraugin, verkefni um þyngdarkraft, geimskot valverkefni í Flip a Clip, skreyta ganginn og Alien mysteries verkefni í ensku.

Þegar nemendur voru spurðir að því hvað þeim þótti erfiðast af verkefnum sem voru í himingeimnum þá voru 12 verkefni talin upp. Oftast voru nefnd verkefni Erum við ein (verkefni þar sem unnið var með lykilorð í texta), tunglferðir (nemendur áttu að lesa um tunglferðir og velja einhverja ákveðna ferð til að segja frá), sjávarföll (nemendur áttu að lesa sig til um sjávarföll í Auðvitað og svara nokkrum spurningum og segja frá) og jörðin og tunglið (nemendur áttu að svara spurningum úr völdum blaðsíðum í Auðvitað).

Nemendur fengu spurningu um hvernig þeim fannst að vinna verkefni með svona fyrirkomulagi? (nota app, vera með verkefnabunka og fá að ráða hvenær þú vinnur hvaða verkefni). Svör hjá nemendum voru í langflestum tilvikum mjög jákvæð þar sem þeim fannst þetta skemmtilegt, fínt, gaman, gott, notalegt og fleira í þeim dúr. Einn nemandi nefndi að það væri gaman að fá að gera eitthvað nýtt og annar sagðist vilja gera svona verkefni aftur. Örfáir nefndu að það hefði verið leiðinlegt og einn nemandi nefndi að það væri erfitt að mega ráða hvaða verkefni á að vinna.

Myndir þú vilja fara aftur í svona þemavinnu?

54 svör



Nemendur voru beðnir um að nefna eitthvað nýtt sem þeir lærðu og hér má sjá lista af svörum nemenda:

Classroom

Að við erum smátittir í alheiminum

Ég lærði mikið um geiminn, svo mikið að ég get ekki skrifað allt niður

Röðin á plánetunum, læra á öpp og Classroom

Að tunglið stjórnað flóði og fjöru

Heimin

Á Classroom

nöfn á plánetum

Veit ekki

Allt

Geim verur

Geimurinn

að Venus er ekki blátt

fullt af nýjum orðum, eins og að ufo er fljúgandi furðuhlutur

Á mars er stærsta eldfjall sólkerfisins

Ég varð betri í flípaclip

Að jörðin sé stærri en tunglið

Að það eru 8 reikistjörnur

Himingeiminn

Að maður er mis þungur á öllum plánetu

Að tunglið og sólin hafa áhrif á sjávarföll

Nei

Allt um himingeiminn

Að geimverur komu næstum til Íslands

Sólarmyrkvi

Um geymfara og um heiminn

Geimurinn er stór

Sólmyrkvi

Pláneta 9 er china

Geiminn

Að Plútó er dverpláneta

Um plánetur Arena 51 og margt fleira

Um úranus

Að við séum eins og sandkorn fyrir flestum plánetum og tunglum

Ég lærði meira um geimin

Að það eru svo margir hlutir

Um eitthvað um geimskip og að geimverur væru kannski til, eitthvað nýtt með pláneturnar.

Það eru margar plánetur

Sjáfarfjöll

Að plútó er ekki pláneta heldur dvergpláneta

Ég lærði meira um netið og ipadana, svo lærði ég miklu meira um himingeiminn.

Röðina á plánetunum, að plútó er dvergpláneta
Að það eru til margar veraldir
Ég lærði um plánetunnar
Mikið um himingeiminn
Röðina og nöfnin á öllum plánetu um og allar pláneturnar eru með guða nema jörðin.

Þegar nemendur voru spurðir að því hvort kennarar hefðu getað gert eitthvað öðruvísi í þemavinnunni þá voru þetta svör nemenda:

Nei mér fannst þetta bara fínt
Nei, ekkert
Ekkert sem ég veit
Aðeins færri verkefni en annars var þetta bara skemtileg tilbreiting
Meira skreitunghús
Leifa manni að ráða hvaða stofu maður vinnur í
Meira skreitunghús
IDK IDC
Minna af verkefnum (eins og í viku 1 var of mikið af verkefnum
Nei þetta var bara ágæt
Nei nei
Neibb
Gera allt grænnt sem maður er búin með.
Hafa eitthvað skemmtilegra en Himingeiminn
Veit ekki.
Ég veit ekki, eiginlega ekki neitt.
Veit ekki kannski hópaskiftingar
Slept verkefninu og gefið okkur minna að vinna:(((

Lokaorð

Þemaverkefnið um himingeiminn var í upphafi ein lítil hugmynd sem endaði í stóru og metnaðarfullu þemaverkefni sem stóð yfir í rúmar 4 vikur. Kennarar lögðu mikla undirbúningsvinnu á sig áður en verkefnið hófst þar sem það var þess eðlis að allt þyrfti að vera tilbúið í fyrstu viku. Verkefnin voru mjög fjölbreytt og unnið með fjölda hæfniviðmiða úr aðalnámskrá. Afraksturinn varð svo flottur að haldin var sýning fyrir foreldra. Bæði nemendur og kennarar lærðu svo ótal margt í þessu ferli og þá sérstaklega að vinna með tæknina að leiðarljósi. Það sem stóð einna mest upp úr var gleði nemenda í vinnunni sem og hversu stór skref nemendur tóku í sjálfstæðum vinnubrögðum. Það að vera með skapandi og hafa fjölbreytta kennsluhætti gefur svo mörg tækifæri fyrir nemandann til að blómstra í námi.