

Af hverju spegluð kennsla í náttúruvísindum á háskólastigi?

*Ásta Ásmundsdóttir
Efnafræðingur og aðjúnkt
Háskólanum á Akureyri*



EFNAFRÆÐIKENNSLA Á 1. ÁRI Í AUÐLINDAÐEILD HA

STAÐAN 2013:

- Stór hluti nýnema virðist hafa **lítinn undirbúning** í efnafræði.
- **Mikið efni** sem þarf að fara yfir
- **Lítill tími** til þess að hjálpa nemendum við úrlausn verkefna
- **Mikið brotthvarf**
- **Stór hluti nemenda nær ekki prófi**
- Erfitt að **samræma kennslu staðar- og fjarnema**
- **Fáir nemendur mæta** á fyrirlestra



ER VENDIKENNSLA LAUSN, OG HVAÐ MEÐ ÚTFÆRSLUNA?

Hefðbundin kennsla

Í skólanum: Nemendur eru hlustendur og taka við upplýsingum og glósa.

Heima: Vinna með upplýsingarnar og reyna að tileinka sér þær í verkefnavinnu

Vendikennsla

Í skólanum: Nemendur vinna verkefni í tímum undir leiðsögn kennara. Nemendur eru virkir og hjálpast að.

Heima: Hlusta á fyrirlestra á netinu og glósa fyrir tímann.



HAUSTIÐ 2014: BREYTT YFIR Í VENDIKENNSLU

- Tæknin til staðar og allir nemendur hafa aðgang
- Er komin hálf leið með því að taka upp fyrirlestra og setja á netið
- Margir nemendur kjósa að nálgast námsefnið á netinu í stað þess að mæta í fyrirlestra
- Nýtist fyrst og fremst staðarnemum, bót fyrir fjarnema
 - Betri fyrirlestrar og aðgengilegri



Hvar ert þú á myndinni?

Nýtt hlutverk kennara:

- Skilgreinir markmið
- Leggur til námsefni
- Skapar umhverfi lærdóms og samvinnu
- Leiðbeinir og hvetur
- Nemendur vinna
- Endurgjöf mikilvæg



Fókus á nemandann

X

X

Áhersla á innihald
- staðreyndir

Áhersla á áhuga og
hæfni

X (flestir)

Fókus á kennarann

Hefðbundið hlutverk kennara:

- Sérfræðingur
- Gerir ekki mistök
- Veit svar við öllu
- Miðlar öllu sem þarf að vita
- Þóknast öllum og vinnur vinnuna



FYRIRKOMULAGIÐ HAUSTIÐ 2014

- Fyrirlestrar/myndbönd hámark 10-15 mín að lengd um skilgreint efni. Vikulegt efni var oftast 7-9 slíkir fyrirlestrar
- Verkefni vikulega sem voru unnin í tímum
- Nemendur unnu undir handleiðslu kennarans í tímum.
- Skilaverkefni – einstaklingsverkefni voru 5 yfir önnina.

ÁSKORANIR:	HVERNIG TIL TÓKST HAUSTIÐ 2014
Lítill tími til þess að hjálpa nemendum við úrlausn verkefna	Nemendur ánægðir með nýtingu kennslustunda
Mikið brottfall	Brottfall ekki minna
Stór hluti nemenda nær ekki prófi	Árangur nemenda ekki marktækt betri
Erfitt að samræma kennslu staðar- og fjarnema	Betri fyrirlestrar og skipulag- nýtist fjarnemum
Fáir nemendur mæta á fyrirlestra, fjarnemar lítið virkir	Mæting dræm þegar leið á önnina, fjarnemar lítið virkir



FYRIRKOMULAG NÁMSINS – HAUSTIÐ 2015

- Sama fyrirlestraefni og fyrra ár
- Nemendahópnum var skipt í 4-5 manna hópa. Fjarnemar voru í sér hópum og staðarnemar í öðrum.
- Vegna fjölda nemenda kom helmingur staðarnemahópanna í fyrri tvo tímana í vikunni en hinn helmingurinn í seinni tvo tímana.
- Í tímunum unnu hópar í skilaverkefni sem lagt var fyrir í hverri viku. Hver hópur skilaði inn sameiginlegri lausn.
- Kennari aðstoðar í tímum en fjarnemar (og staðarnemar) höfðu aðgang að kennara og öðrum nemendum á umræðuvefnum Piazza.



NÁMSMAT—ALMENN EFNAFRÆÐI

- Verklegt 20%
 - Vinna á rannsóknarstofu og skýrslugerð
- Verkefni 20%
 - Vikuleg hópverkefni.
- Þrjú skrifleg próf 55%
 - Tvö áfangapróf og lokapróf
- Jafningjamat 5%
 - Nemendur sem eru saman í hóp gefa hvort öðru einkunn og sjálfum sér líka sem byggir á virkni þeirra í hópavinnunni
- **Ná þarf fullnægjandi einkunn (50%) í öllum þremur þáttunum til þess að standast kröfur námskeiðsins.**



Vendikennsla – Rannsókn haustönn 2015 og 2016

Markmið: skoða áhrif breyttra kennsluhátta á árangur og viðhorf nemenda í efnafræði

Gagnasöfnun: Könnun gerð í upphafi annar og í lok annar þar sem viðhorf og reynsla nemenda af vendikennslu og faginu var skoðuð ásamt bakgrunni nemenda

Árangursmæling: Einkunnir nemenda og brottfall og umsagnir þeirra um kennsluhætti sem viðhafðir voru



NIÐURSTÖÐUR
KÖNNUNAR Á
VIÐHORFUM OG
BAKGRUNNI
NEMENDANNA:



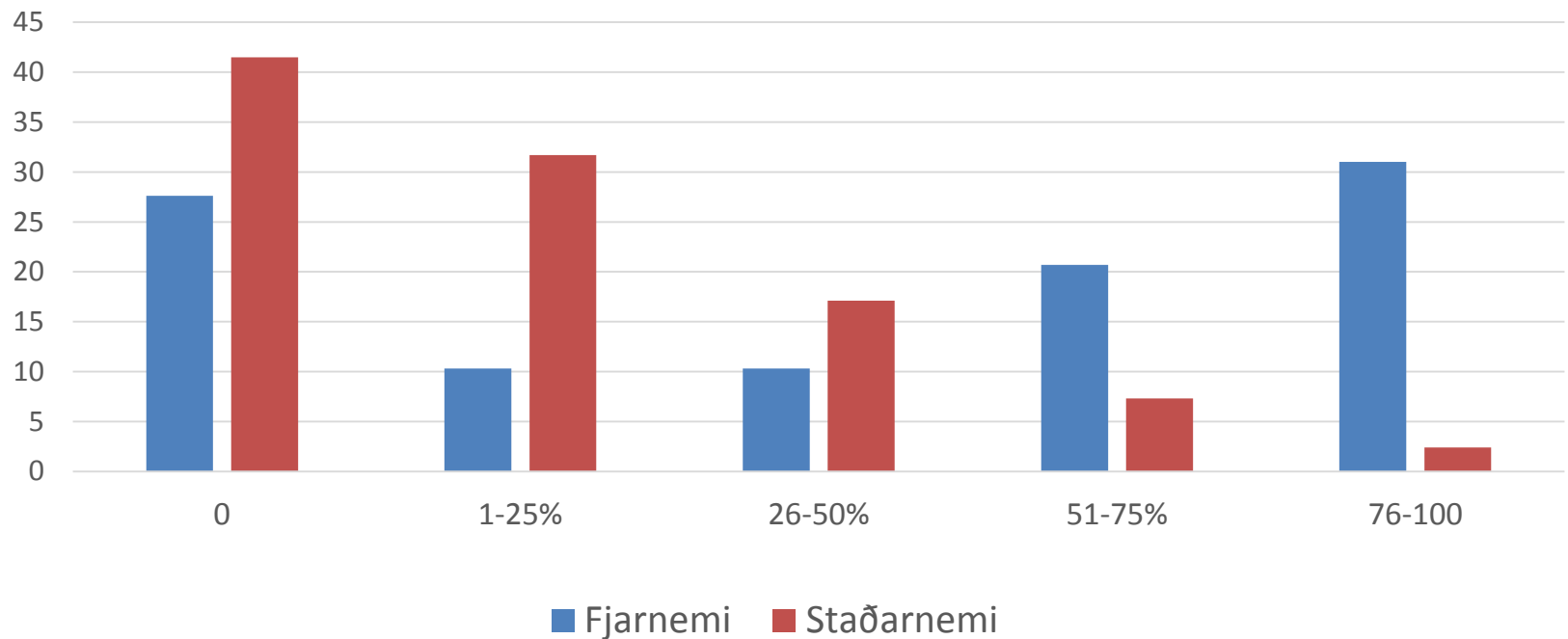
KÖNNUN – NEMENDAHOÐURINN HAUSTIÐ 2015

SVARHLUTFALL **100%**

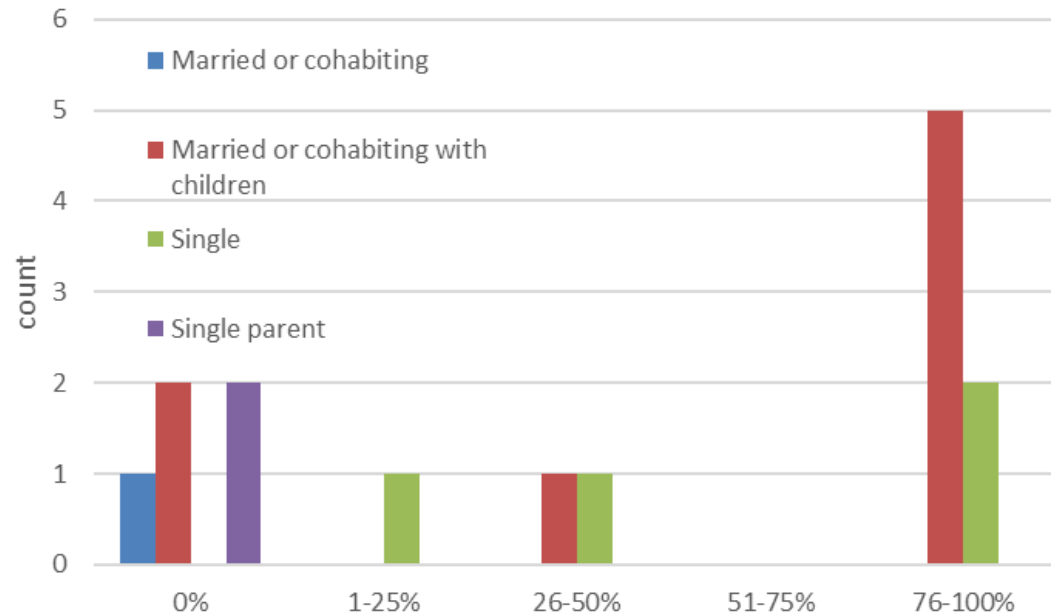
	Sjávarútvegs fræði		Líftækni		Diplóma í náttúru- og auðlindafræði	Samtals
	Konur	Karlar	Konur	Karlar		
Fjarnemi	8	5	12	4	1	30
Staðarnemi	10	16	11	4	0	41
						71



Hversu mikið vinnur þú með námi ?



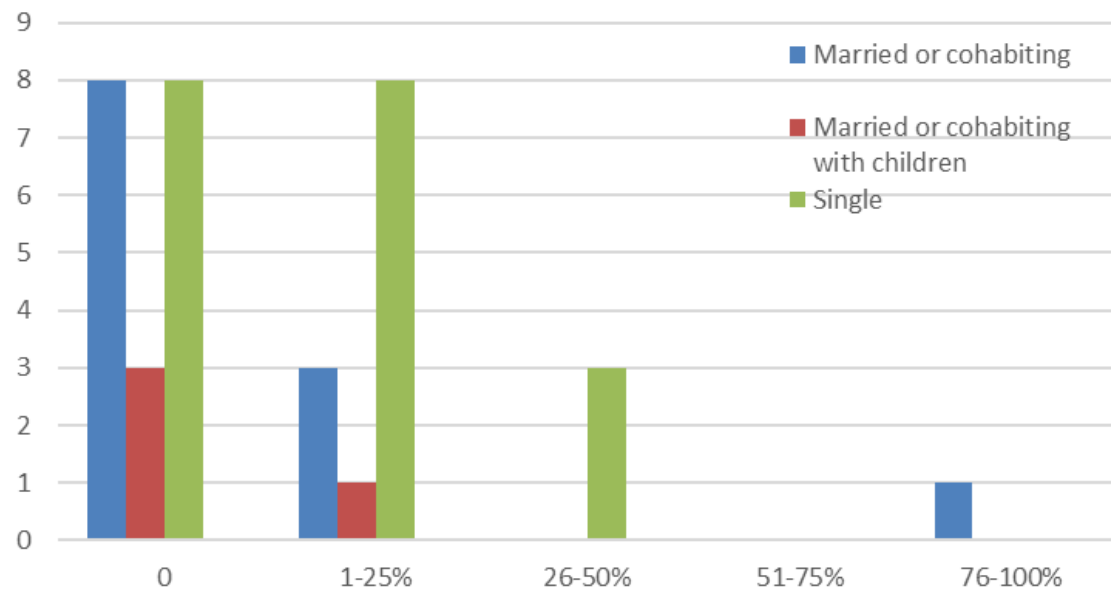
Fjarnemar: Persónuleg staða og vinna með námi (v13)



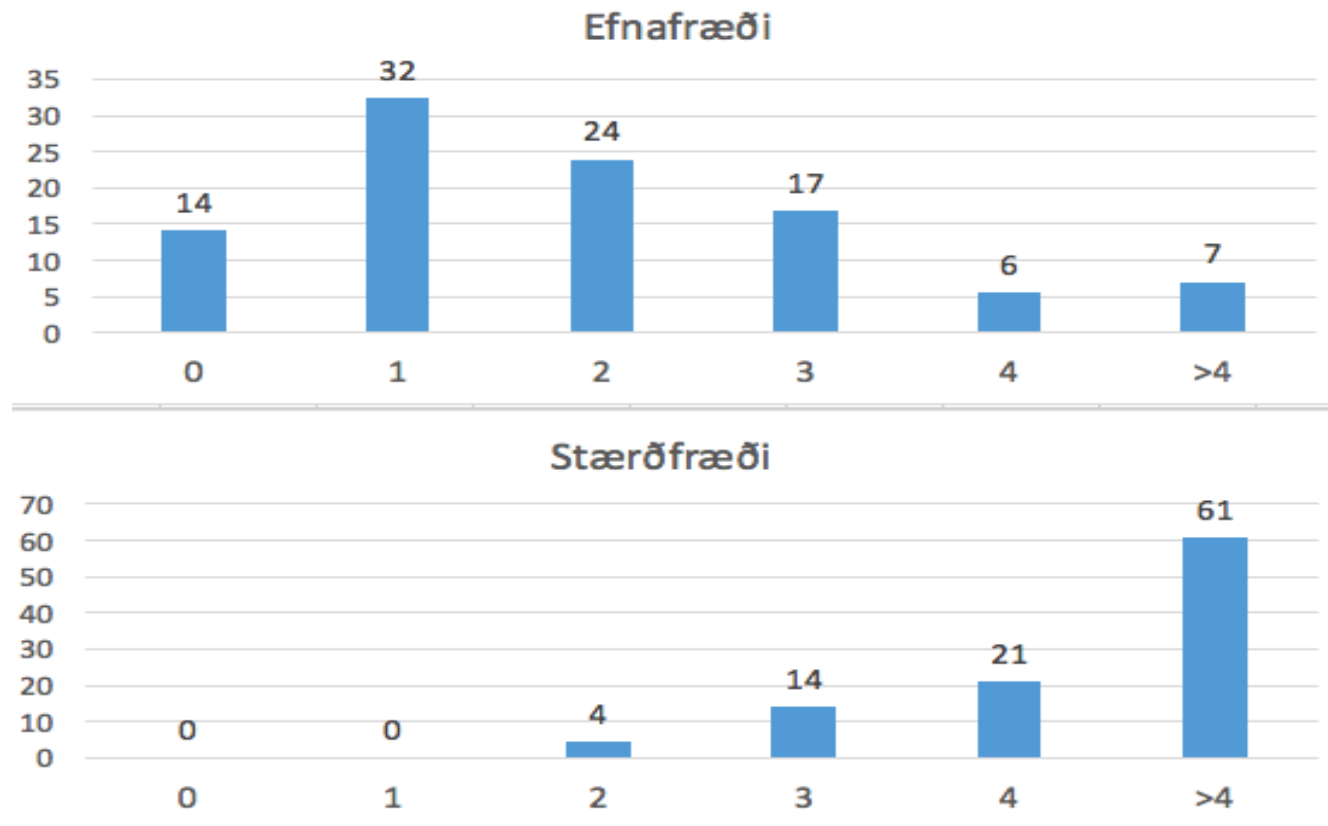
> 50% fjarnema eru í 50-100% vinnu með námi, en 9.7% staðarnema

50 % fjarnema í sambúð/gift með börn, en 12% staðarnema

Staðarnemar: Persónuleg staða og vinna með námi (v13)

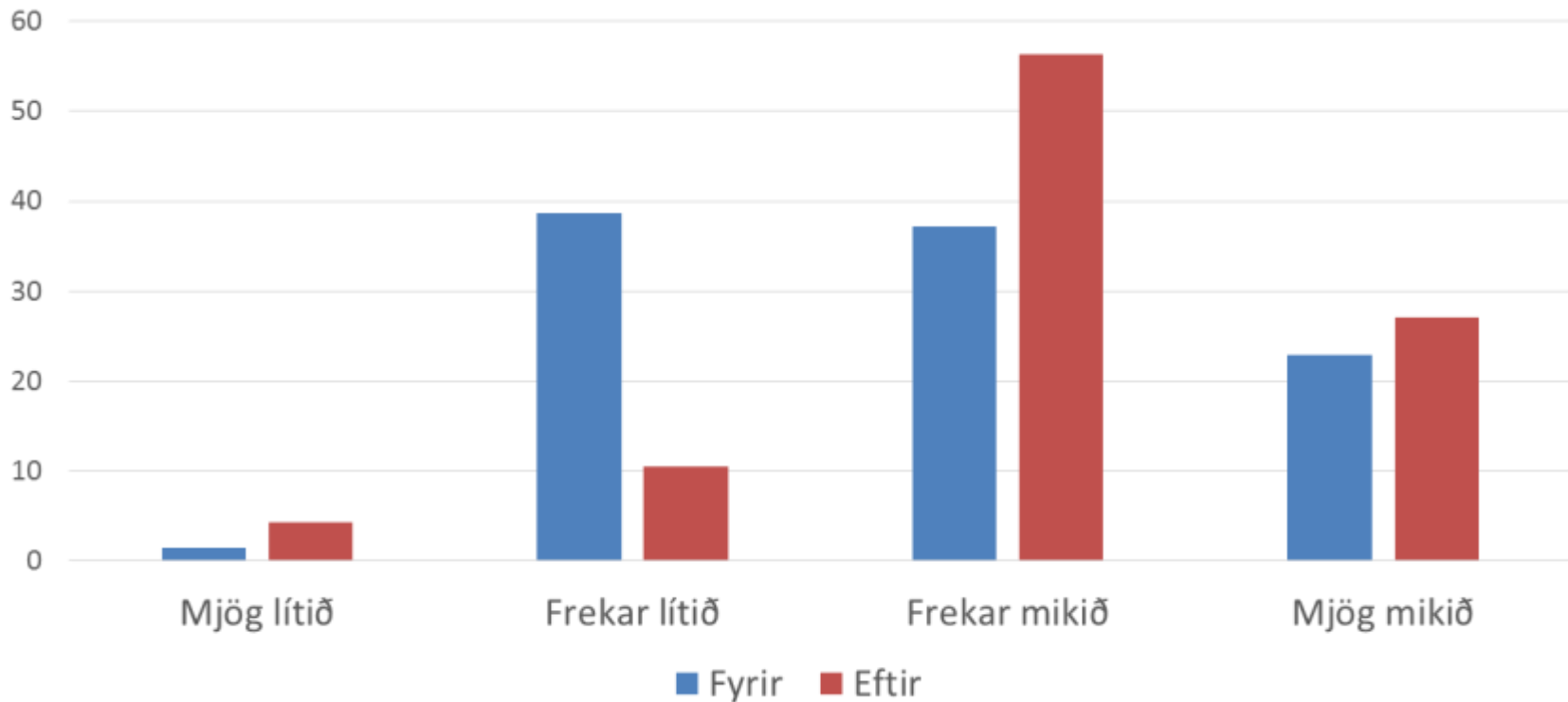


Fjöldi áfanga lokið í framhaldsskóla



Tölur í prósentum

Hversu mikið/lítið telurðu að spegluð kennsla henti þér í námi?

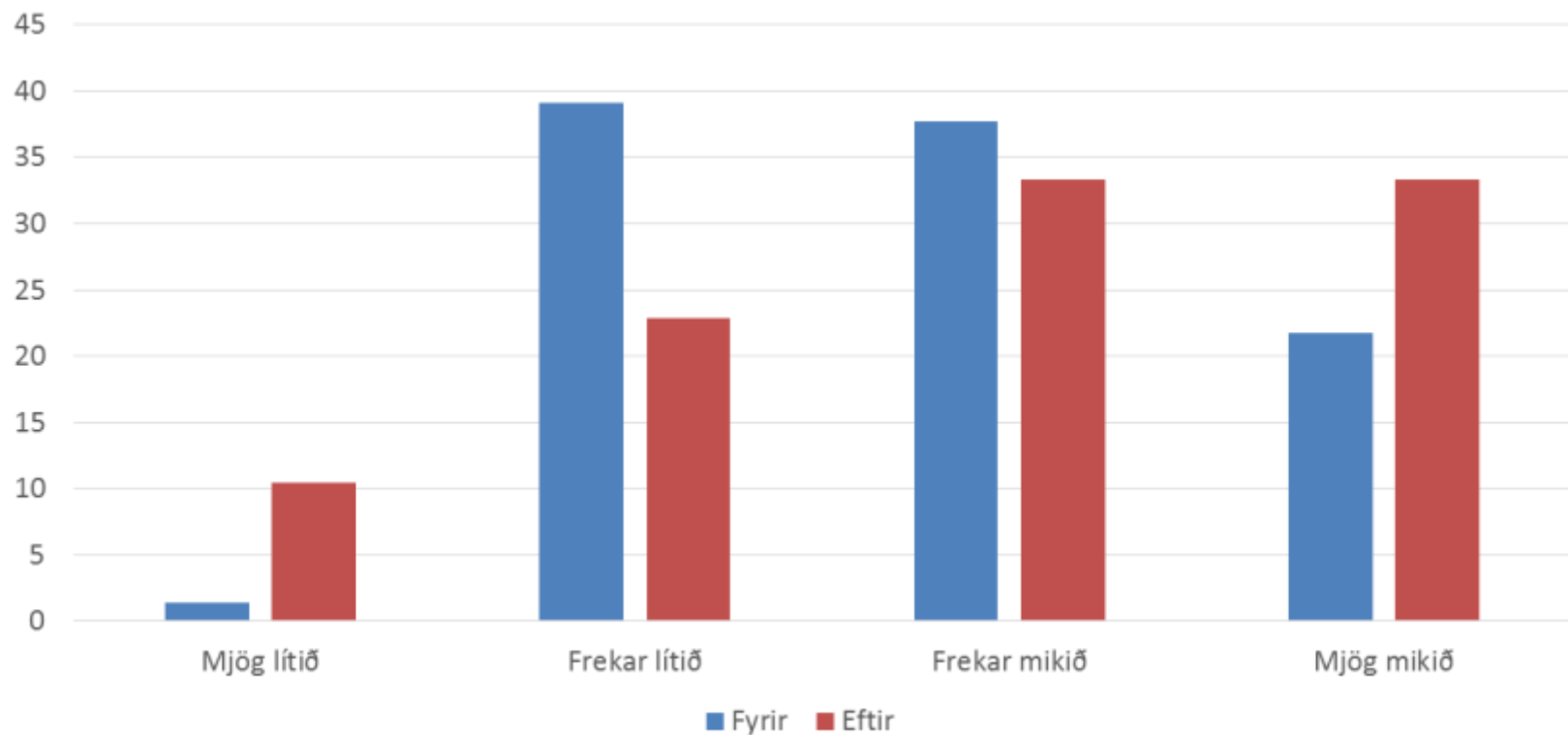


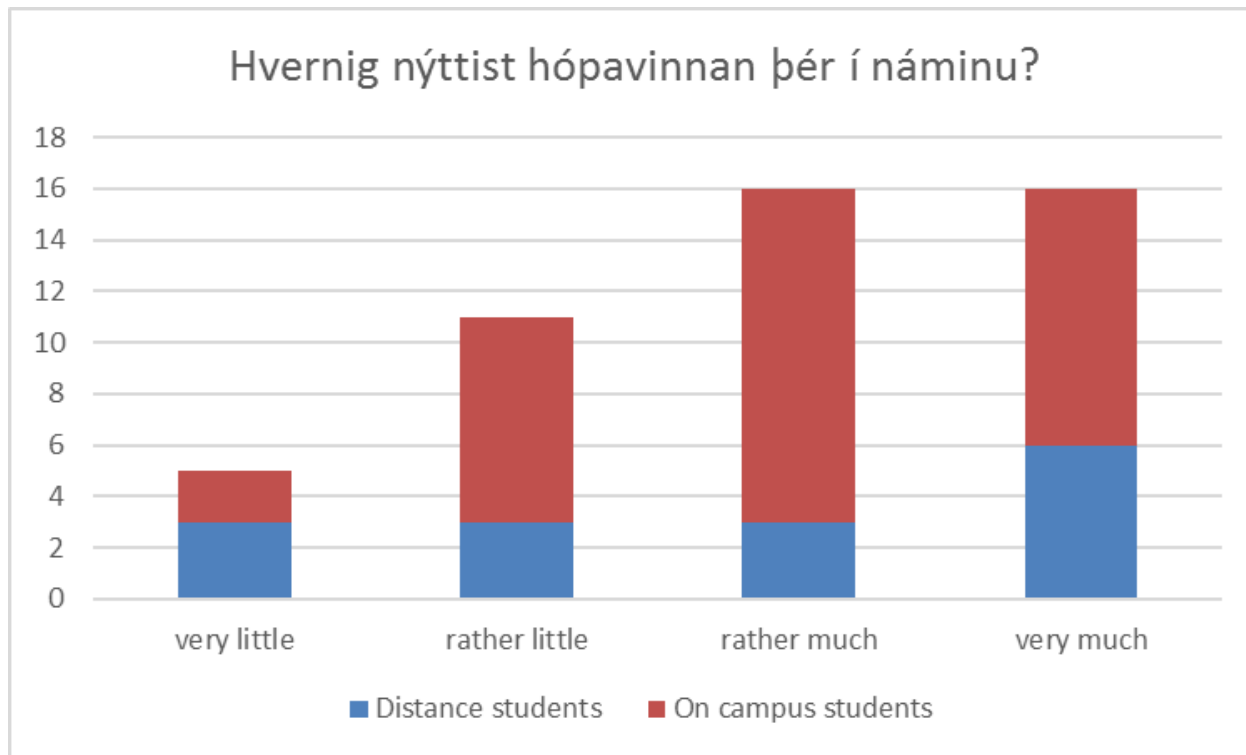
Í UPPHAFI TELJA **50%** AÐ SPEGLUÐ KENNSLA HENTI ÞEIM

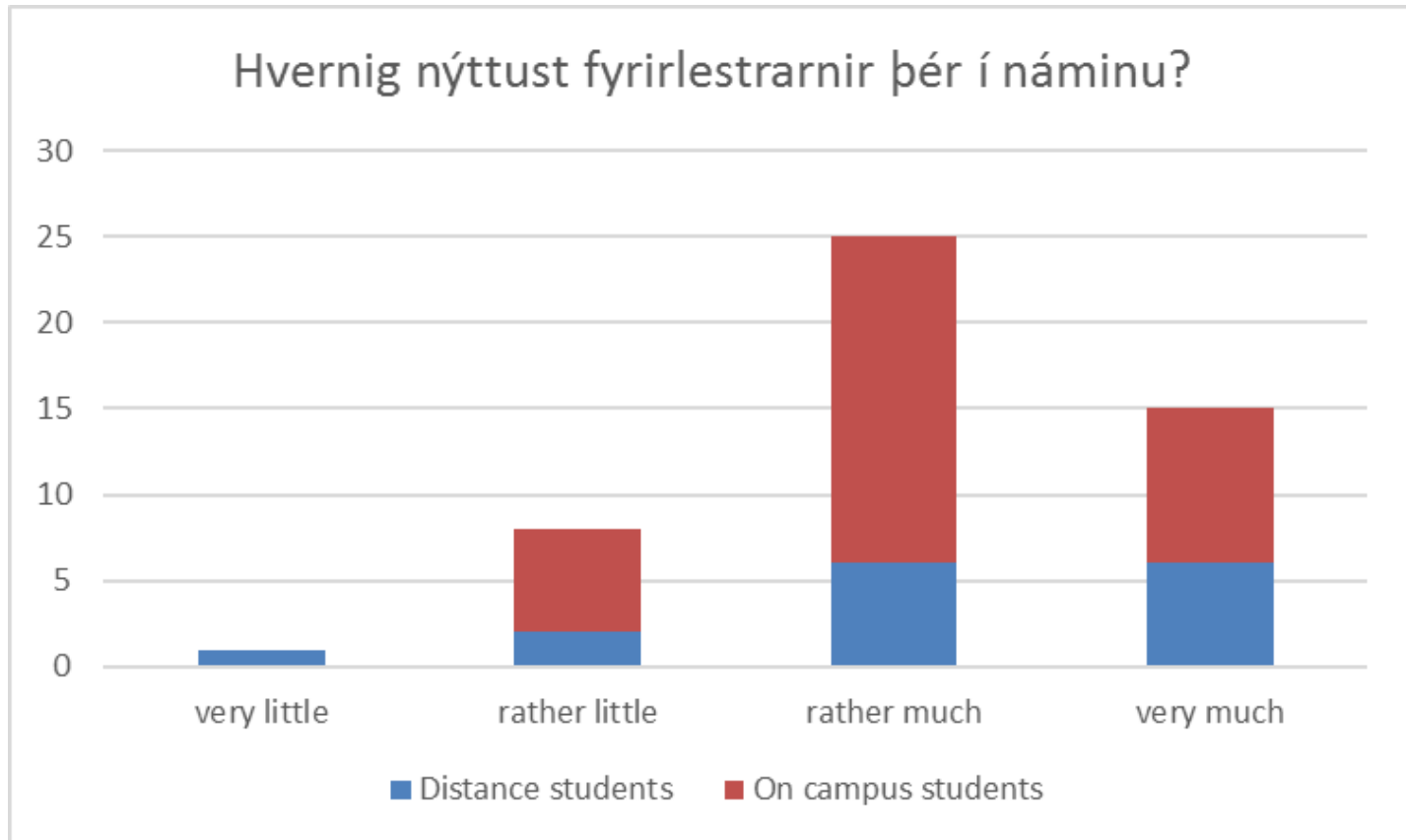
Í LOK ANNAR TELJA **83%** AÐ SPEGLUÐ KENNSLA HENTI ÞEIM

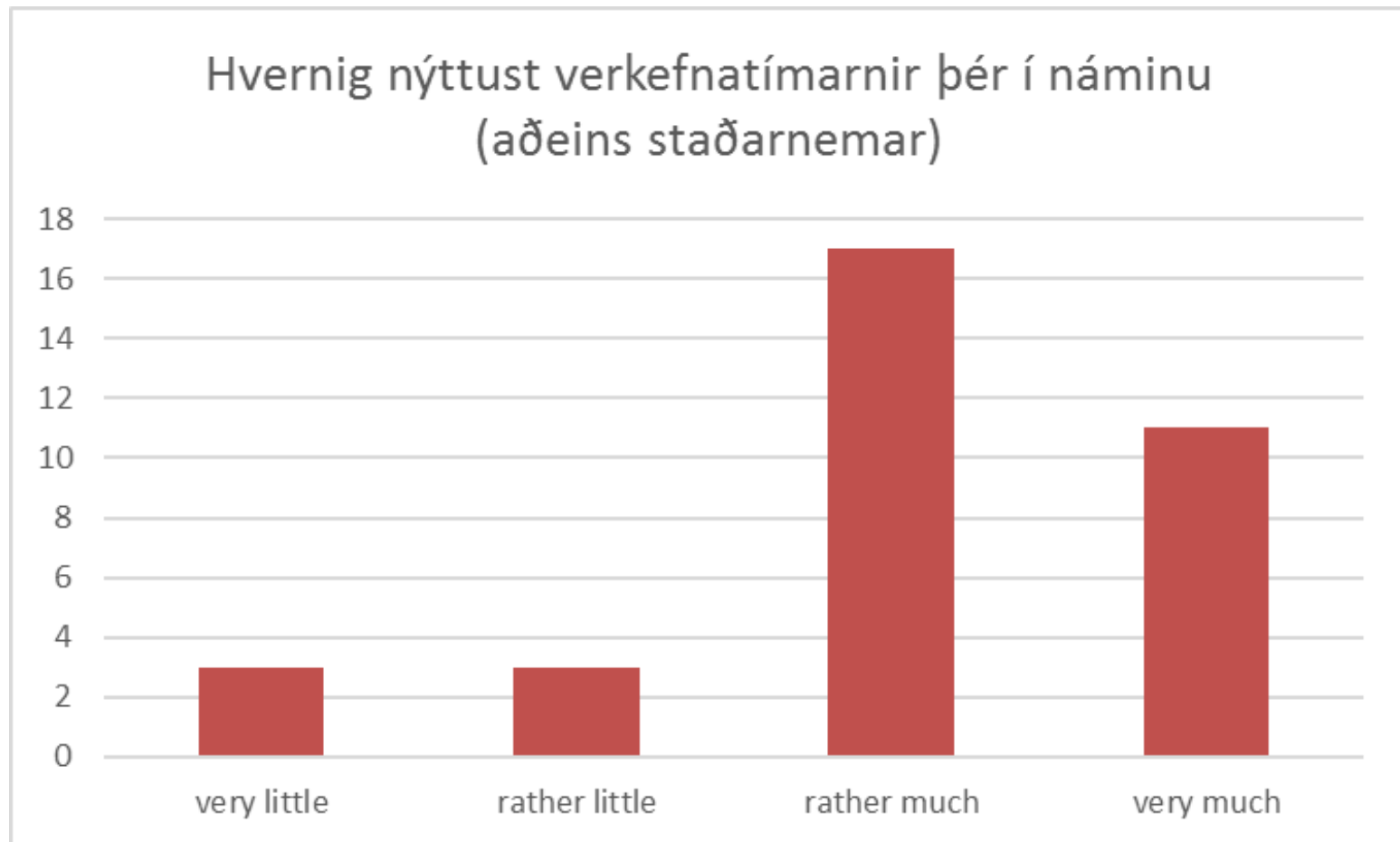


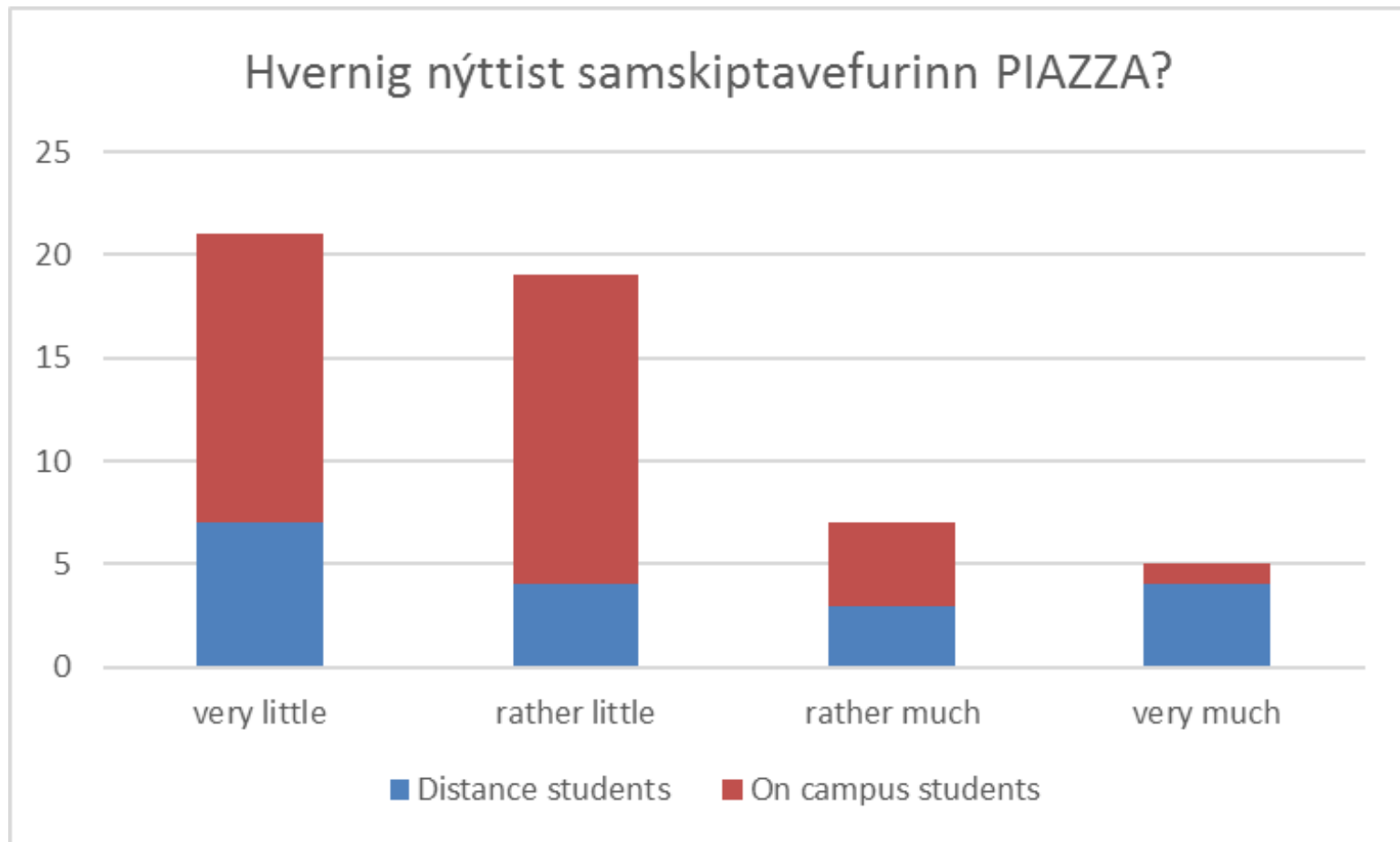
Hversu mikið/lítið telurðu að hópavinna henti þér í námi? –
Hversu vel nýtist hópavinnan þér í náminu?

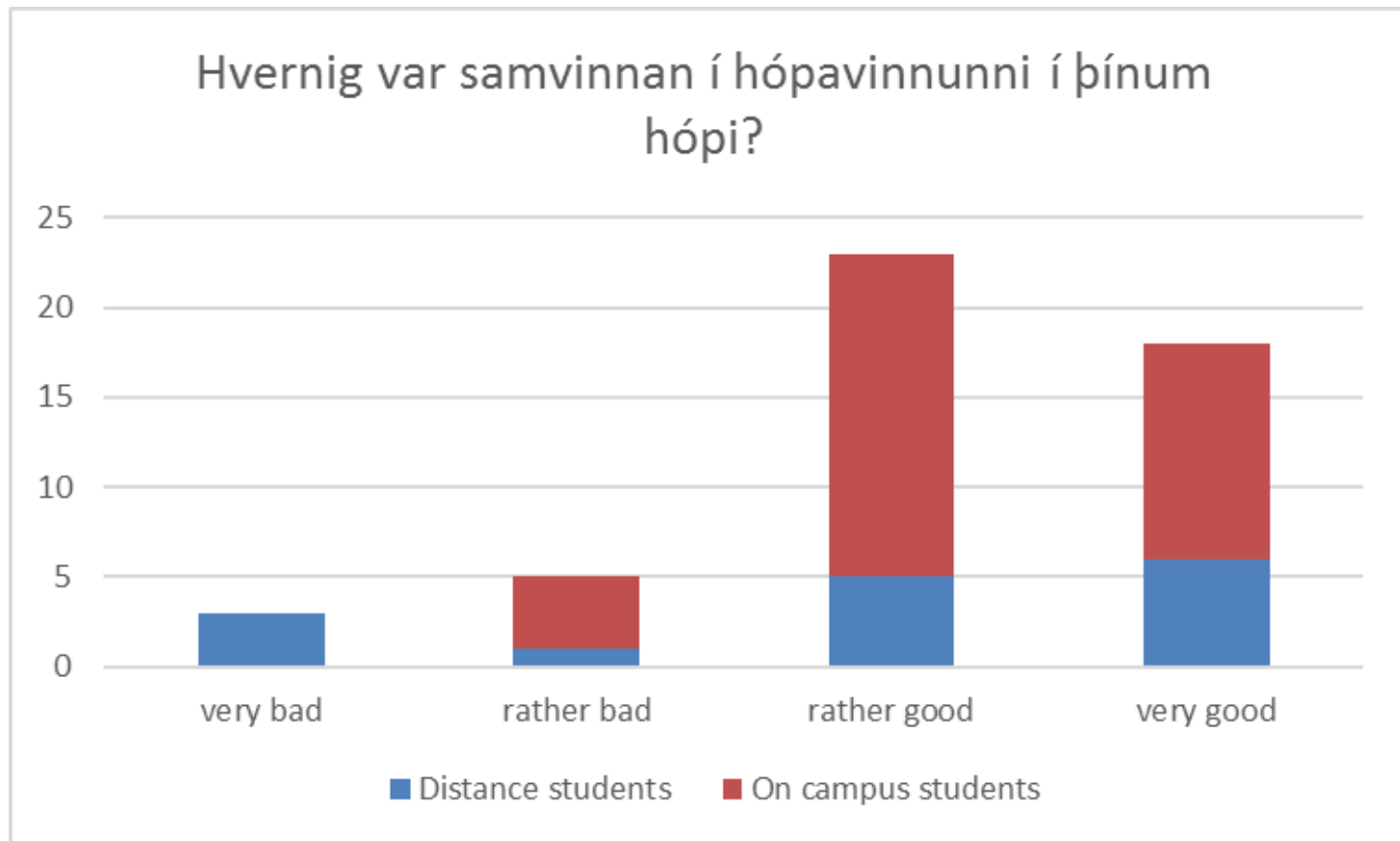




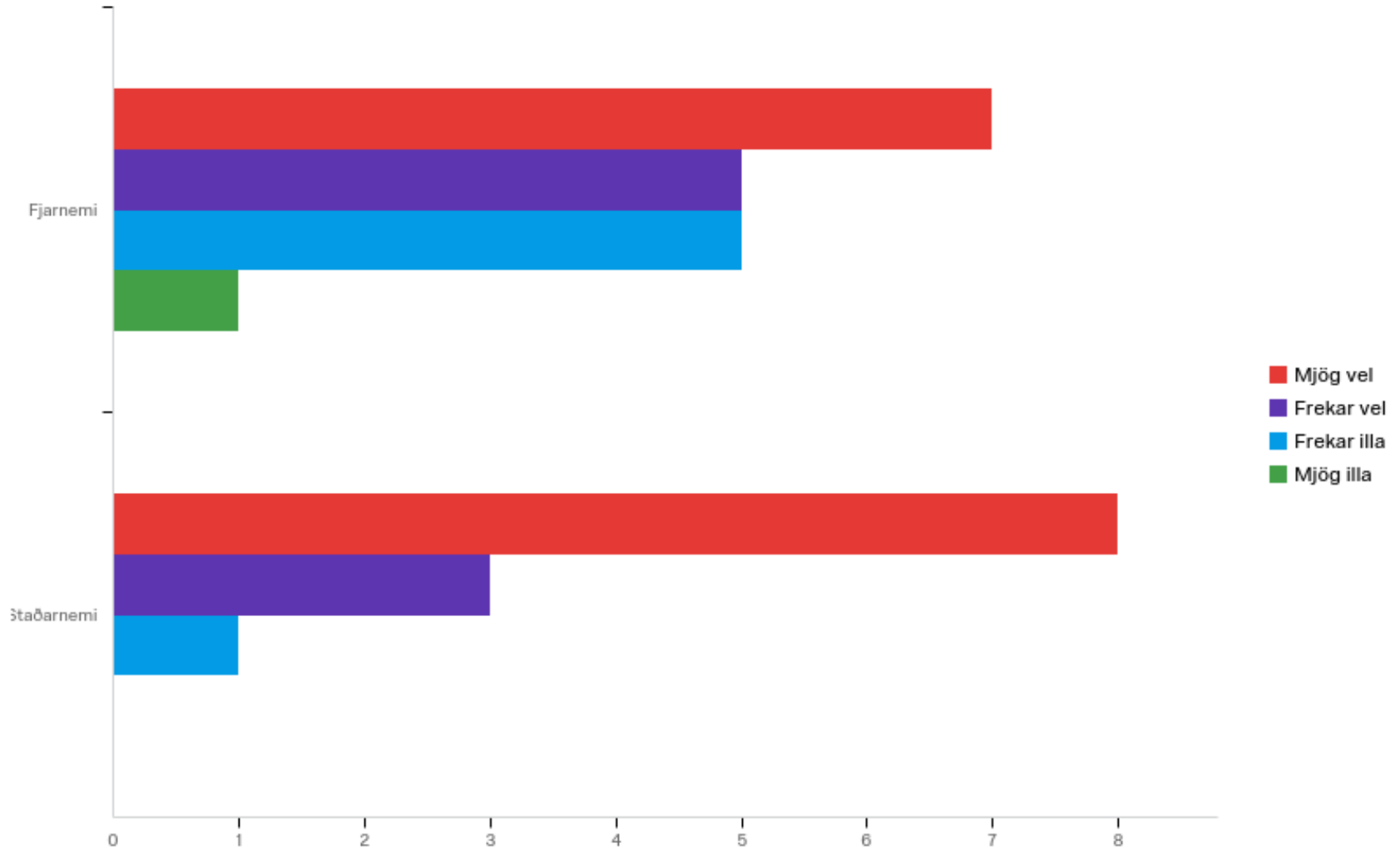








Q31 - Hvernig gekk samvinnan í hópavinnunni? (2016)

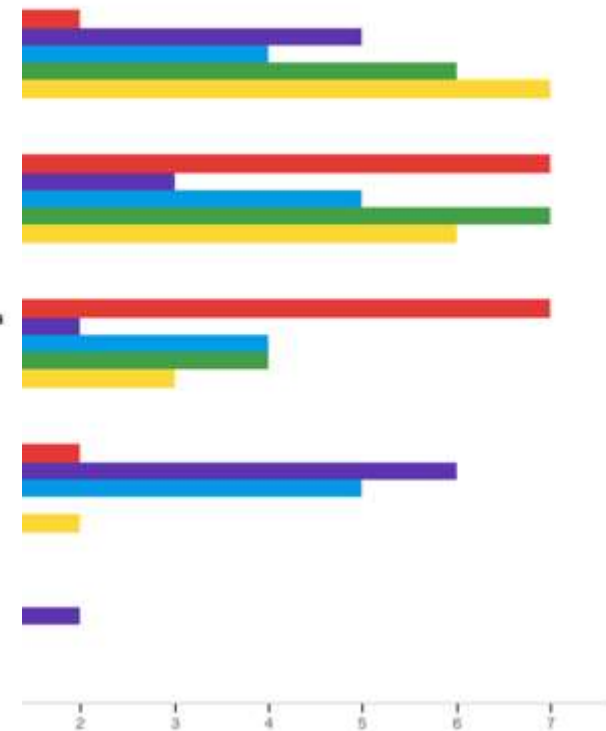
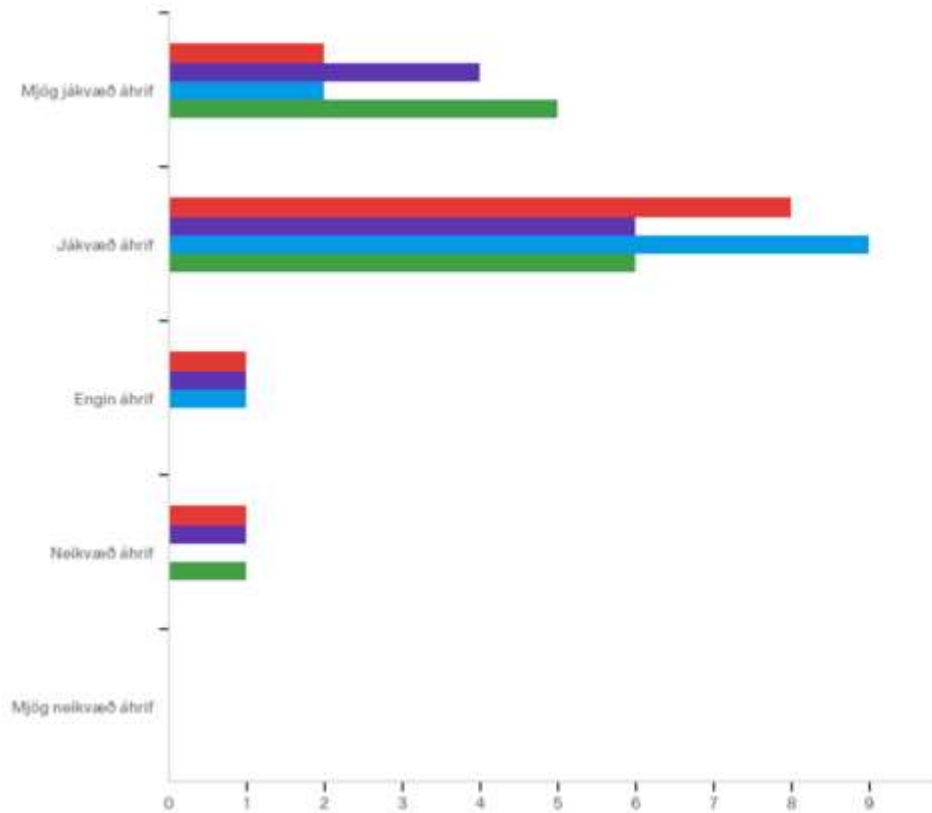


Q36 - Hvaða áhrif (ef einhver) höfðu eftirfarandi þættir á líðan þína í námskeiðinu? (2016)

Staðarn.

Fjarn.

Staðarnemi



Hvað var gott við hópavinnuna?

Hópavinnan hjálpaði okkar hóp mjög vel. Sérstaklega t.d. þegar að einhver aðili í hópnum var ekki að ná tökum á efninum þá gat restin af hópnum hjálpað til. Í sumum tilvikum drógu hópar ákveðna einstaklinga á eftir sér og redduðu honum í gríð og erg.

Mér fannst flest allt gott bara nema það var fyrst frekar leiðinlegt að þurfa mæta alltaf í hópverkefni en svo vandist það og þá var þetta mjög fínt.

Það er gott að geta verið í hóp og ef þér gengur ill að leita annað þar sem að maður er í fjarnámi er maður hálfpartinn einn í þessu og erfitt væri að skila spurningum einn

Við vorum á svo misjafnlega stödd í efnafræði. Sumir höfðu aldrei séð neitt þessu líkt en aðrir kunnu allt 100%. Það sem var gott við hópavinnuna er að aðrir lærðu af þeim sem kunnu efnið ágætlega en það slæma var að þetta getur verið erfitt fyrir þá sem kunna efnið.

Það var flest allt mjög jákvætt, það var mjög gott að hafa kennarann með sér í tímanum til að útskýra fyrir manni hvernig erfiðustu dæmin voru reiknuð og hjálpa manni ef illa gekk. Það er ekki neitt slæmt sem ég get tekið úr þessum tímum.



NEIKVÆÐ REYNSLA AF HÓPAVINNU

Lítill þátttaka annarra meðlima, sat því ein uppi með langflest skilaverkefni

Oft tóku hópfélagar engan þátt og ef þeir gerðu það svöruðu þeir auðveldustu spurningunum og mestmegnið af þeim var vitlaust því þau voru ekki búin að reikna dæmin í bókinni fyrir hópverkefnið. Ég þurfti því hvort sem er að reikna öll dæmin og leiðrétt þar sem ég treysti þeim enganvegin.

Hópvinnan hefði verið miklu betri ef við hefðum fengið að vera ein með skilaverkefni fram að staðlotu og eftir það getað ráðað okkur í hópa með fólki sem maður vissi að myndi gefa jafn mikið í þetta eins og maður sjálfur.



Ef þú værir að kenna þetta námskeið hvernig myndir þú fara að því að raða n...

Hafa minni hópa og fá að velja sjálfur

Færri í hóp í verkefnavinnu og alla hópa jafn stóra.

Eins og var gert. T.d. með okkur fjarnema setti Ásta okkur fjögur saman í hóp og vorum við öll á Austurlandi. Til að við hefðum tækifæri á því að hittast og ræða málin.

myndi hafa 1 staðarnema með 3 fjarnemum

eftir óskum nemanda og svo eftir staðsetningu

Bara eins og var gert, eftir staðsetningu, en ég er auðvitað í fjarnámi.

Handahófskennt

Rótera í hópnum þannig að sömu einstaklingarnir enda ekki alltaf saman í hóp og allir fá að kynnast líka.

Ég myndi reyna að raða niður eftir búsetu en ekki vera óhrædd við að stokka upp í hópunum og hvetja nemendur til að senda pósta ef einhver er ekki að skila sínu

Eftir búsetu og hvort eitthverjir þekkist núþegar. Spurja nemendur, ekki bara ákveða að raðað verði í hópa eftir búsetu.



Opnar spurningar: Annað sem þú vilt taka fram í sambandi við námskeiðið

Spegluð kennsla hentar mér mjög vel. Mér finnst betra að vera mjög virkur alla önnina.

Spegluð kennslan hentar vel. Ef fyrirlestrar ganga út á að tala um glærur finnst mér alveg hægt að hafa þá á netinu svo nemendur geti horft á þá á þeim hraða sem hentar þeim. [.....]

Frábær breyting á fyrirkomulagi námskeiðisins, hjálpar þeim sem eiga erfitt með efnafræðina að hafa þetta fyrirkomulag.

Spegluð kennslan er mjög góð og það að hafa heimadæmi til þess að halda manni við efnið, hjálpar rosalega til.



ÁRANGUR HAUSTIÐ 2015

ÁSKORANIR:	HVERNIG TIL TÓKST HAUSTIÐ 2015
Lítill tími til þess að hjálpa nemendum við úrlausn verkefna	Nemendur ánægðir með nýtingu kennslustunda
Mikið brottfall	Brottfall ekki marktækt minna
Stór hluti nemenda nær ekki prófi	Árangur nemenda ekki marktækt betri
Erfitt að samræma kennslu staðar- og fjarnema	<u>Betri fyrirlestrar og skipulag- nýtist fjarnemum</u>
Fáir nemendur mæta á fyrirlestra, fjarnemar lítið virkir	Mæting staðarnema mjög góð alla önnina, fjarnemar í samskiptum sín á milli í hópvinnu



BROTTHVARF STAÐARNEMA V.S. FJARNEMA HAUSTIÐ 2015

- Fjarnemar í upphafi 30 en 15 í lok annar 50% brottfall
– 70% brottfall 2014
- Staðarnemar í upphafi 41 en 34 í lok annar 17% brottfall
– 30% brottfall 2014



KENNSLUSTOFAN:

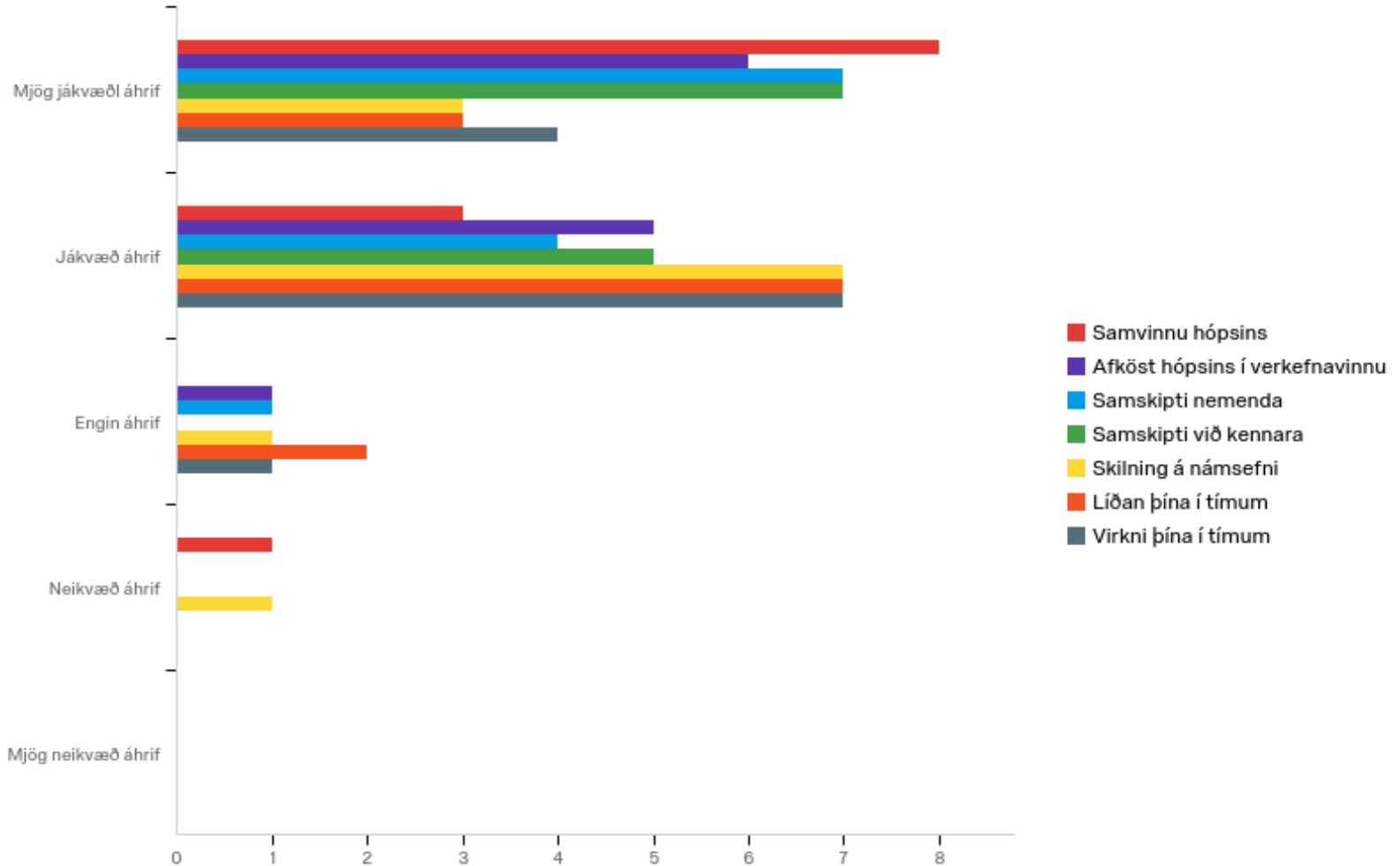
ALC: Active learning
classroom

Nemendamiðuð stofa með
skjá, tússtöflu og
hópavinnuborðum



Q29 - Hvaða áhrif hefur að þínu mati kennslustofan á eftirfarandi þætti í náminu?

Staðarnemi



KENNSLUSTOFAN

Takk fyrir

