

## Kennsluáætlun

### Sjávarútvegur



Mynd1

#### Nemendur:

Berglind Ósk Wium  
Bjartur Aðalbjörnsson  
Bryndís Jónsdóttir  
Guðbjörg A. Guðmundsdóttir  
Hulda Kristín Baldursdóttir  
Margrét Linda Erlingsdóttir  
Sólveig Guðrún Aðalsteinsdóttir

#### Kennari:

Brynhildur Bjarnadóttir

## Efnisyfirlit

1. Inngangur .....	<u>33</u>
2. Lykilhugtök.....	<u>33</u>
2.1 Sjálfbærni .....	<u>44</u>
2.2 Sköpun.....	<u>44</u>
2.3 Hliðarafurð .....	<u>55</u>
2.4 Kolefnisjöfnun.....	<u>55</u>
3. Hæfniviðmið fyrir nemendur í lok 7. bekkjar sem kennslan tekur á :.....	<u>66</u>
4. Kennsluáætlun .....	<u>66</u>
5. Námsmat.....	<u>1616</u>
6. Umræður .....	<u>1717</u>
7. Lokaorð .....	<u>1818</u>
Heimildaskrá .....	<u>1919</u>
Myndaheimild.....	<u>1919</u>

## 1. Inngangur

Í áfanganum raunvísindi í nám og leik, var okkur falið að setja saman kennsluáætlun þar sem við gátum valið um nokkur þemu og völdum við sjávarútveg. Hópurinn samanstendur af sjö einstaklingum og eigum við það öll sameiginlegt að búa í sjávarplássum og teljum við okkur hafa ágæta þekkingu á því efni. Fiskurinn er mikilvæg afurð hér á landi. Framleiðsla á fisk getur verið margskonar og finnst okkur mikilvægt að börnin sjái og læri um fiskinn, hvort sem það eru börn langt inn í landi eða í sjávarþorpum. Fiskurinn er hollur fyrir okkur og einnig er hann okkar helsta auðlind, við höfum lengi selt mikið af fiski erlendis í ýmsu formi.

Kennsluáætlunin er hugsuð fyrir nemendur í 7. bekk. Þar komum við inn á fjögur lykilhugtök sem eru sjálfbærni, sköpun, hliðarafurðir og kolefnisjöfnun. Kennsluáætlunin eru tólf fjölbreyttir tímar og teljum við að verkefnið vinnist best ef að nýttar eru tvær 40 mínútna kennslustundir hverju sinni. Það sem finna má í kennsluáætluninni er glærukynning, vinna í smáforritum eða tölvum, vettvangsferðir, veggspjaldagerð og verklegt verkefni í fablab (Fabrication Laboratory) sem er nýsköpunar og frumkvöðlasetur. Þar fá nemendur tækifæri til að auka sköpun með aðstoð stafrænnar tækni og er nánast hægt að búa til hvað sem er.

Með fjölbreyttum kennsluaðferðum eru meiri líkur á að ná til allra nemenda, kennslan verður skemmtilegri og það eykur frekar áhuga nemenda.

## 2. Lykilhugtök

Í þessum kafla verður gerð grein fyrir mikilvægi hugtakanna sem verkefnið tekur á, hvers vegna þau eiga að veita þungt í námi barna og hvernig sé best að koma þeim til skila í kennslu.

Þemaverkefni líkt og þetta samþættir ýmsar námsgreinar og gefur nemendum því tækifæri til að setja viðfangsefni verkefnisins betur í samhengi við samfélagið. Þemanám krefst fjölbreyttra kennsluaðferða og gefur nemendum tækifæri til að skoða viðfangsefnið frá mörgum sjónarhornum. Kennarinn fær öðruvísi hlutverk en það sem hann hefur í annari kennslu og fær meira svigrúm til að setja námið í víðara samhengi (Lilja M. Jónsdóttir, 1996, bls. 9-10).

Í verkefnum sem þessum er líklegt að leitaraðferðir komi mikið við sögu en leitaraðferðir eru taldar hafa spröttið út frá hugmyndum John Dewey um ígrundaða hugsun. Með ígrundaðri hugsun er rannsóknarspurning lögð fram, hún rædd og hugmyndir settar fram, athuganir gerðar, unnið úr þeim athugunum og niðurstaða sett fram í framhaldi (Ingvar Sigurgeirsson, 1999, bls. 124). Þó svo að verkefnið sem við höfum búið til sé ekki nákvæmlega á þessa leið tvinnast allir þessir þættir inn í verkferla verkefnisins.

## **2.1 Sjálfbærni**

Sjálfbærni eða sjálfbær þróun er ekki svo gamalt hugtak. Undanfarna áratugi hefur þetta hugtak komið meira inn í umræðuna á heimsvísu. Hugtakið snýr að umhverfisvernd og nýtingu auðlinda. Hugtakið sjálfbær þróun er skilgreind sem sú þróun sem mætir öllum þörfum sem samtíminn gerir kröfu um án þess að draga úr möguleikum komandi kynslóða til að mæta þessum sömu þörfum (Háskóli Íslands, 2014).

Fræðsla um umhverfisvernd er viðfangsefni sem enn hefur ekki náð almennilegri fötfestu í grunnskólum á Íslandi. Breytingar á náttúrunni er ein stærsta ógn sem mannkynið stendur og mun standa frammi fyrir á næstu áratugum. Það eru komandi kynslóðir sem munu þurfa að súpa seyðið af lifnaðarháttum kynslóðanna á undan. Vitundarvakning er að eiga sér stað meðal mannkynsins og það er hlutverk okkar að kenna börnunum okkar gagnrýna hugsun varðandi nýtingu auðlinda, mengun og náttúruvernd, sjálfbærni er einn liður í því. Mikilvægt er að börnin átti sig á hugtakinu, til hvers það nær og hvernig það virkar.

Er íslenskur sjávarútvegur sjálfbær? Það er ein af lykilspurningum verkefnisins. Við munum leitast við að svara þessari spurningu í verkefninu okkar.

## **2.2 Sköpun**

Sköpun á að sjálfsögðu að vera eitt lykilhugtak allra námsgreina og allra verkefna. Eitt af markmiðum allra verkefna ætti að miða að því að efla skapandi hugsun nemenda. Aðeins með skapandi og gagnrýnni hugsun verða þeir tilbúnir til að takast á við óvænt viðfangsefni þegar þeir verða eldri.

Við kennslu þessa efnis viljum við leggja mikla áherslu á að nemendur fái frjálsar hendur í þeim verkefnum sem þeim verður gert að vinna. Nemendum þarf að leiðbeina en ekki stýra. Hlutverk kennarans er að vera reiðubúinn að aðstoða og hjálpa en nemandinn ræður að miklu leyti hvert hann stefnir við úrvinnslu verkefna. Innlegg kennara á að vera

Það gott að nemandinn hafi áhuga á að leysa verkefnið á sinn hátt og nýti alla þá þekkingu sem hann hefur öðlast.

### **2.3 Hliðarafurð**

Eins og þegar hefur komið fram er mikilvægt að kenna börnunum okkar hvernig sé best að nýta auðlindir heimsins þannig að við stuðlum að sjálfbærni og umhverfisvernd. Frystihús eru rekin víðsvegar um landið og kannast flestir Íslendingar við vinnuna sem þar fer fram og hvað verður um fiskinn. Fiskurinn endar á diskum landsmanna eða annarra þjóða.

Fæstir átta sig þó á allri vinnslunni sem tengist hliðarafurðum fisksins. Stærstu hliðarafurðirnar eru mjöl og lýsi en á hverju ári spretta upp fyrirtæki sem vinna afurðir fisksins á frumlegan, nýstárlegan og fjölbreyttan hátt. Það er mikilvægt að gera börnum grein fyrir því að íslenskur sjávarútvegur og vinnsla afurða sjávarútvegs snúast því ekki eingöngu um fiskinn á disknum okkar.

### **2.4 Kolefnisjöfnun**

Kolefnisjöfnun er ein af þeim leiðum sem einstaklingar, fyrirtæki og heimurinn allur getur notað til að sporna við gróðurhúsaáhrifum. Koltvíoxíð er ein þeirra lofttegunda sem leikur lykilhlutverk í gróðurhúsaáhrifum sem valda hækkun á hitastigi jarðar. Koltvíoxíð verður m.a. til þegar við brennum eldsneyti á bílunum okkar. Sú leið sem farin er með kolefnisjöfnun er að binda kolefnið en sú kolefnisbinding er gerð með gróðursetningu trjáa og annars gróðurs. Ef maður hefur í huga kolefnisjöfnun þarf maður að byrja á að reikna út kolefnisfótsporið sitt. Kolefnisfótsporið segir manni hversu mikið af koltvíoxíði maður losar út í andrúmsloftið. Til þess að jafna út þennan útblástur þarf maður að gróðursetja nógu mikinn gróður til að binda koltvíoxíð aftur.

Kennsla um kolefnisjöfnun býður upp á skemmtilega möguleika. Hægt er að setja kolefnisjöfnunina upp sem áskorun á kennara, nemendur og fjölskyldur þeirra og virkja þannig nemendur og hvetja þau til kolefnisjöfnunar. Samhliða innleggi um mikilvægi kolefnisjöfnunar verður kolefnisjöfnun nemenda að eiga sér stað í raunveruleikanum. Nemendur verða að upplifa að hægt er að breyta heiminum án mikillar vinnu. Það að nemandinn fái að gróðursetja tré eða annan gróður sjálfur er lykilatriði í fræðslu um kolefnisjöfnun.

Kolefnisjöfnun er í raun alltof lítið kynnt hér á landi. Því er enn mikilvægara að sú kynslóð sem nú er að alast upp sé vel upplýst um tilgang og gagnsemi kolefnisjöfnunar.

### 3. Hæfniviðmið fyrir nemendur í lok 7. bekkjar sem kennslan tekur á :

#### Náttúrufræðigreinar

- Fjallað um þekktar tækninýjungar eða vísindauppgötvanir og áhrif þeirra á atvinnuhætti og mannlíf í heimabyggð, umhverfi og náttúru, (fablab, hliðarafurðir fiskvinnslunnar)
- Unnið undir leiðsögn í hópi eftir verkskipti tímaáætlun við að hanna umhverfi, hlut eða kerfi, fjallað um hvernig ólík hæfni nýtist í störfum nútímans. (ólík störf í fiskvinnslu, skipum o.flr.)
- Lýst dæmum af áhrifum af gjörðum mannsins á náttúru og manngert umhverfi í heimabyggð og á Íslandi, sagt frá hugsanlegri þróun í framtíðinni, (fisvinnsla, skip)
- Lýst ólíkum vistkerfum á heimaslóð eða við Ísland, (fisktegundir)
- Gert grein fyrir notkun manna á auðlindum (fiskveiðar)
- Lýst áhrifum tækni á íslenskar atvinnugreinar, (nýtingu á fisknum ekki bara til átu)
- Gert grein fyrir næringargildi ólíkrar fæðu og hvers konar fæða er framleidd á Íslandi. (tekið fyrir fæðan fiskur)

#### Samfélagsgreinar

- Notað mikilvæg hugtök til að fjalla um menningar- og samfélagsmálefni (lykilhugtökin)
- Gert sér grein fyrir eigin styrkleikum og veikleikum og það gerir maður með því að láta reyna á sköpun. (fablab og veggspjaldagerð)

### 4. Kennsluáætlun

Dagsetning: Vorönn 2017	<b>Leiðir eða færni:</b>
Þema: Sjávarútvegur	Nemendur læra um sjávarútveg s.s. Fisktegundir, fiskvinnslu, veiðafæri og tegundir skipa.

Námsgrein: Samfélagsfræði /Náttúrufræði  Bekkur: 7.bekkur	Nemendur fara í vettvangsferð og vinna með fablab.  Nemendur fá að skapa og vinna með sínar hugmyndir sem eiga að tengjast sjávarútvegi.
Hvað gerum við	Hafa í huga
Kennslustund 1 og 2	
<b>Viðfangsefni:</b> Að læra um fiskana og helstu veiðarfærin. Fara aðeins í hugtakið sjálfbærni og sjávarútveginn og hvernig fiskurinn er veiddur. Tilbúnað glærur sem kennarinn les fyrir nemendur.	Í þessari kennslustund þarf að vera til taks skjávarpi og tölva.
<b>Kveikja:</b> Að fræðast um nokkrar fiskitegundir, veiðafæri og báta. Myndbönd sem fylgja glærunum geta verið góð kveikja að umræðum og nemendur gera sér betur grein fyrir því sem talað er um. Þó er ekki nauðsynlegt að spila öll myndböndin.	
<b>Ferli:</b> Nemandi fræðist sjónrænt um fiska og skip.	
<b>Samantekt :</b> Umræða um hvað nemendum fannst áhugaverðast, hvort einhverjum spurningum sé enn ósvarað.	
<b>Tími og gögn:</b>	

Tími 1 og 2, 2x40 mínútur. Powerpoint skjal, stílabækur og skriffæri.	
-----------------------------------------------------------------------	--

**Markmið eftir kennslutíma 1 og 2:**

Að nemendur séu ágætlega að sér í fiskitegundum sem unnar eru í frystihúsum landsins og þekki helstu tegundir fiskiskipa við Íslandsstrendur.

**Kennsluaðferðir:**

Ástæðan fyrir því að við völdum að kynna efnið á glærum er sú að við þurftum tæki til þess að ná utan um allt efnið þar sem að upplýsingar um þetta efni er víða að finna. Þarna höfðum við möguleika á að kynna efnið myndrænt sem og að útskýra viðfangsefnið nánar. Við teljum að myndræn kennsla skili meiru en lestur upp úr bók og eykur oft áhuga nemenda.

Hvað gerum við	Hafa í huga
Kennslustundir 3 og 4	
<p><b>Viðfangsefni:</b></p> <p>Í þessum tímum ætlum við að vinna með heimasíðuna <a href="http://www.trillan.is">www.trillan.is</a> og smáforrit sem því fylgir. Fyrirkomulagið er þannig að kennarinn les um sjávarútveginn, veiðar og vinnsla og nýsköpun ásamt undirsíðunum. Eftir lesturinn fara börnin síðan í hópa, 3 saman í hóp og vinna í spjaldtölvu. Það er fljótlegt að ná í smáforrit og heitir það „Trillan“. Inn í smáforritinu er svo spurningarflokkar. Allir hóparnir fara í gegnum flokkana sem lesið var upp úr. Ef tími vinnst til væri hægt að fara líka í Lífríkið, þar er hluti af</p>	<p>Kennari þarf að vera búinn að kynna sér vefsíðuna <a href="http://trillan.is">trillan.is</a></p> <p>Til að byrja með þarf tölvu og skjávarpa og svo er mikilvægt að hafa spjaldtölvur eða tölvur tilbúnar í upphafi þessa tíma. Miðað er við að 3 nemendur séu saman í hóp með eina tölvu.</p>



þeim fiskum sem unnið var með í síðasta tíma.	
<b>Kveikja:</b> Tilgangurinn er að fræðast meira um skipin og vinnslu fiskanna.	
<b>Ferli:</b> Nemandi fylgist með og meðtekur upplýsingar af vef og vinnur síðan í hópastarfi í spjalddölu.	Passa að allir séu virkir í hópastarfi.
<b>Samantekt :</b> Gátu nemendur svarað öllum spurningunum? Er eitthvað sem er óljóst? Fannst þeim þau læra af þessu?	
<b>Tími og gögn:</b> Tími 3 og 4, 2x40 mínútur. Kennarinn skoðar og les af heimasíðunni með nemendum sínum og þeir vinna svo í spjalddölu.	

#### **Markmið eftir kennslutíma 3 og 4:**

Að nemendur fræðist um sögu fiskveiða, vinnslu og verðmætasköpun ásamt því að skoða vannýttar tegundir við Íslandsstrendur.

#### **Kennsluaðferðir:**

Við völdum að kynna þetta viðfangsefni í gegnum tæknina þar sem hún er sífellt að verða stærri þáttur innan skólanna. Mikið af efninu er myndrænt og teljum við það árangursríkt þegar verið er að kenna börnum.

Hvað gerum við	Hafa í huga
----------------	-------------

Kennslutími 5 og 6	
<p><b>Viðfangsefni:</b></p> <p>Vettvangsnám. Þar kynnast nemendur því á hvaða hátt fiskurinn getur verið unnin. Hvaða aðferðir eru notaðar og hvað gert er við fiskinn þegar búið er að vinna hann. Einnig sjá þau atvinnutækifæri.</p>	<p>Fá leyfi fyrir heimsókn í fiskvinnslu og fá leiðsögu í gegnum verksmiðjuna.</p> <p>Fá nemendur til að vera opin fyrir þessu viðfangsefni.</p>
<p><b>Kveikja:</b></p> <p>Spurningar sem hægt er að spyrja nemendur: Hvernig er fiskurinn sem þið borðið unninn? Vitið þið hversu mikið magn af fisk fer héðan úr landi? myndu þið vilja vinna við þetta í framtíðinni? (sjómaður, í verksmiðju)</p>	<p>Benda þeim á hvar sé hægt að sækja um sumarvinnu t.d fyrir þau í verksmiðjunni í framtíðinni.</p> <p>Eru spurningar?</p> <p>Eru allir virkir?</p>
<p><b>Ferli :</b></p> <p>Nemendur hafa þegar kynnt sér fiskinn og fá þau að sjá ferlið inn í verksmiðjunni. Þau ganga með kennara niður í fiskvinnslu þar sem verður tekið á móti þeim. Þau fara í einkennis galla og þeim er sýnd verksmiðjan og allt sem fer þar fram.</p> <p>Nemendurnir fá tækfæri til að spyrjast fyrir áður en það verður gengið aftur uppí skóla.</p>	<p>Börninn hittast öll saman í kennslustofunni og byrja á smá umræðum fara svo gangandi með kennaranum niður á bryggju.</p>
<p><b>Samantekt:</b></p> <p>Hvað fannst nemendum áhugaverðast? Sáu nemendur eitthvað sem þeir höfðu</p>	<p>Gott er fyrir kennarann að hafa nokkrar spurningar tilbúnar eins og t.d. til hvaða landa fisktegundirnar fara, hvernig er</p>

ekki séð áður? Geta nemendur hugsað sér að vinna við þetta í framtíðinni?	fiskurinn fluttur til útlanda og hvað heitir karlfiskurinn og kvenfiskurinn.
<b>Tími og gögn:</b> Tímar 5 og 6, 80 mínútur Heimsókn í fiskvinnslu.	

### Markmið eftir tíma 5 og 6:

Nemendur fá innsýn hvernig fiskurinn er unninn, hvernig honum er pakkað, hvert hann er sendur og hvað af fisknum er notað eftir að hann er veiddur. Eftir heimsóknina eiga nemendur að geta útskýrt ferlið.

Hvað gerum við	Hafa í huga
<b>Kennslutími 7 og 8</b>	
<b>Viðfangsefni:</b> Fjallað verður um hliðarafurðir og skýrt hvað það þýðir. Í tímunum gera nemendur veggspjald, velja sér tvo eða þrjá hluti sem hægt er nýta úr fisknum (hliðarafurðir) til að fjalla um. Hvað er gert með þann hluta fisksins sem fellur frá við flökun?	
<b>Kveikja:</b> Fá nemendur til að velta fyrir sér hvað fiskurinn er nýttur í og hvað er hægt að búa til úr fisknum. Eins og t.d. lýsi, fóta- og húðkrem, kaviar, ýmsar niðursuðuvörur eins t.d. reykt lifur og	Nemendur eru með mismikið hugmyndaflug, vera tilbúin með nokkrar hugmyndir fyrir þau til að koma þeim af stað. Passa að allir í hópnum taki þátt.

<p>lifrarþate, snyrtivörur, fiskileður, skór og prótein.</p> <p>Spurning sem hægt væri að spyrja: Viti þið hvað er búið til meira úr fisknum annað en bara fiskurinn sem við borðum?</p>	
<p><b>Ferli:</b></p> <p>Kennari gefur nemendum sínum dæmi um hvað er gert úr fisknum annað en að borða hann.</p> <p>Nemendur fá fyrirmæli frá kennara og vinna 4 saman í hóp, þeir fá tvo eða þrjá hluti sem unnir eru úr fiskiafurðum til að fjalla um. Það sem þarf að koma fram er úr hvaða fisk hluturinn er, hvernig framleiðsluferlið er, eru til einhverjar fleiri tegundir og hvað af fisknum er notað. Þegar nemendurnir eru búnir með veggspjaldið sitt kynna þeir fyrir nemendum sínum og fá þeir síðan endurgjöf frá samnemendum og kennara.</p>	<p>Panta tölvur svo nemendur geti leitað sér af upplýsingum í verkefnið, karton pappír og fleira sem gæti nýst í að búa til veggspjald og leyfa þeim að ráða hvernig þau vilja gera þetta og vera opin fyrir hugmyndum þeirra.</p>
<p><b>Samantekt:</b></p> <p>Hvað lærðu nemendur á þessari vinnu? Fannst þeim þetta fróðlegt? Höfðu þeir hugmynd um umfang nýtingu fisksins?</p>	
<p><b>Tími og gögn:</b></p>	<p>Panta tölvur, karton pappír og fleira sem gæti þurft í að búa til veggspjald og leyfa þeim að</p>

Tímar 7 og 8, 80 mínútur. Nemendur þurfa pappír, tölvur, skæri og lím.	ráða hvernig þau vilja gera þetta, vera opin fyrir hugmyndum þeirra
------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------

### Markmið eftir kennslutíma 7 og 8:

Markmið með kennslustundum 7 og 8 er að nemendur skilji hvað hliðarafurð er, þar að segja hvað verður um afganginn af fisknum sem fer ekki upp á matardiskinn hjá okkur. Nemendur vinna verkefni til tengjast hliðarafurð sem gefur þeim tækifæri til að kynnst henni betur.

Hvað gerum við	Hafa í huga
Kennslutími 9 og 10	
<p><b>Viðfangsefni: Undirbúningur fyrir fablab vinnu.</b></p> <p>Nemendur fara inn á fablab stofu og kynna sér búnaðinn og fá þá mögulega hugmynd um hvaða tækni þeir munu vilja nota (vínlskera, leyserskera eða þrívíddartækni). Eftir það fara nemendur í skólann þar sem þeir undirbúa vinnu sína með forriti sem notað er í fablab. Þemað sem unnið er með er sjávarútvegur og ætlast er til að nemendur noti efni úr því sem búið er að kenna í fyrri kennslustundum.</p>	<p>Vera búin að skipuleggja stutta heimsókn í fablab (þanta rútu eða bíl ef það er langt á staðinn).</p> <p>Þanta tölvustofu ef þess þarf til að vinna undirbúningsvinnu.</p> <p>Kennari þarf að vera búinn að kynna sér vel forritið sem er notað í fablab.</p> <p>Linkur fyrir vínlskera og leyserskera <a href="https://inkscape.org/en/">https://inkscape.org/en/</a></p> <p>linkur til að læra og gera í þrívídd <a href="https://www.tinkercad.com/">https://www.tinkercad.com/</a></p> <p>youtube video til aðstoðar <a href="https://www.youtube.com/watch?v=vFGnnWVPOXM">https://www.youtube.com/watch?v=vFGnnWVPOXM</a></p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=0WT30TJPq0g">https://www.youtube.com/watch?v=0WT30TJPq0g</a></p> <p>kennslumyndbönd á inkscape</p>

	<a href="https://www.youtube.com/playlist?list=PLYVcSvXJGSyaj17IJ-sVz0Hng1lBiT3UK">https://www.youtube.com/playlist?list=PLYVcSvXJGSyaj17IJ-sVz0Hng1lBiT3UK</a>
<p><b>Kveikja:</b></p> <p>Að nemendur fái að skapa sitt eigið verk og vinna verklega vinnu með því sem þeir hanna í forritinu.</p> <p>Spyrja nemendur hvort þeir viti hvað fablab er ?</p>	Börn hafa mismikið hugmyndarflug og þarf að aðstoða þau sem þurfa með hugmyndir til að vinna með.
<p><b>Ferli:</b></p> <p>Nemendur kynnst fablab, læra á forritið og hanna sitt verk í forritinu.</p>	
<p><b>Samantekt:</b></p> <p>Nemendur fá tækifæri til að kynnst nýjum hlutum og nota tækni og sköpunargáfurnar sínar.</p>	
<p><b>Tími og gögn:</b></p> <p>Tímar 9 og 10. Tveir 40 mínútna tímar.</p> <p>Tölvur með nettengingu.</p> <p>Aðgangur að fablab til heimsóknar með smá kynningu.</p>	Mjög mikilvægt að nemendur hafi fengið að sjá inn í fablab til að átta sig á stærð, búnaði og mögulega sjá einhver verk sem eru til staðar.
Hvað gerum við	Hafa í huga
Kennslutími 11 og 12	
<p><b>Viðfangsefni:</b></p> <p>Vinna verkefni sem var undirbúið í tíma 9 og 10 í fablab.</p>	Vera búinn að skipuleggja heimsókn í fablab (panta rútu eða bíl ef það er langt á staðinn). Kostur að hafa auka aðstoð svo hlutirnir gangi hraðar fyrir sig og allir fái aðstoð.

	Það þarf að hafa í huga hvað margir komast að í fableb og mögulega skipta hópnum upp ef hann er stór.
<p><b>Kveikja:</b></p> <p>Spyrja nemendur hvort það hafi verið gaman að vinna í forritinu ?</p> <p>Spyrja nemendur hvort það sé gaman að skapa og nota hugmyndaflugið ?</p> <p>Nemendur vinna við að skapa sína eigin hluti en þó með þemað sjávarútveg í huga.</p> <p>Nemendur sjá hlutina verða til sem þeir eru búnir að undirbúa í forritinu í tíma 9 og 10.</p>	
<p><b>Ferli:</b></p> <p>Nemendur sækja það sem þeir voru búnir að undirbúa í forritinu.</p> <p>Nemendur velja sér hvaða tækni þeir ætla að nýta sér. Vínlskeri sker út límmiða, laserskeri sker út t.d. viðarefni og þrívíddarskeri sker út t.d. í plast.</p>	Hafa þarf í huga að nemendur eru misfljótir að tileinka sér nýja tækni og þarf að passa upp á að aðstoða þá sem þurfa.
<p><b>Samantekt:</b></p> <p>Nemendur skoða hlutina sem þeir hönnuðu hjá hvort öðru.</p>	Passa að búa ekki til of mikla samkeppni til þess að umræðan fari ekki að snúast um hver gerði flottast. Öll verkin eru flott á sinn hátt.
<p><b>Tími og gögn:</b></p> <p>Tími 11 og 12. Tveir 40 mínútna tímar í samfélagsfræði/náttúrufræði</p> <p>Tölvur með nettengingu</p> <p>Aðgangur að fableb allan tíman</p>	

### **Markmið kennslutímanna 9-12:**

Nemendur fá tækifæri til að kynnst nýrri tækni í fablab, nota forrit og skapa/teikna upp hlut/verk með þema sem er sjávarútvegur. Nemendur eiga að geta kynnst forritinu, teiknað upp og framkallað verkið með þeirri tækni sem boðið er uppá í fablab. Í lok tímanna eiga allir nemendur að hafa fengið að hanna sinn hlut/verk sem tengist sjávarútvegi (t.d. límmiða sem er prentaður út eftir ljósmynd af fisktegund, skorið út skip eða prentað út í þrívídd eitthvað sem tengist sjávarútvegi). Nemendur eiga að vera búnir að kynnst vel helstu hlutum tengdum sjávarútvegi í fyrri kennslustundum sem þeir eiga að nýta til sköpunar. Við viljum að nemendur fái að mestu frjálsar hendur með það sem þau vilja búa til en þó verður kennarinn að leiðbeina þeim svo hluturinn/verkið verði ekki of flókið því tíminn er skammur.

Með þessari kennsluáðferð fá nemendur að skapa og kynnst frumkvöðla- og tæknimennt sem felst þá helst í að notast við forrit og nýjung á Íslandi sem er fablab.

### **Kennsluáðferð:**

Nemendur fá að kynnst nýlegri tækni sem er hægt að framkvæma í fablab sem er nýsköpunarmiðstöð og við á Íslandi erum svo heppin að þessum miðstöðum fer fjölgandi hér á landi. Nemendur fá einnig að vinna við forrit sem þeir notast við til að skapa þann hlut sem þeir ætla að framkvæma í fablab (forritun er framtíðin). Okkur fannt það skemmtileg leið að geta nýtt þessa tækni til að fá nemendur til að nota hugmyndaflugið en hafa samt ramma um hvað eigi að framkvæmta sem er í raun og veru sjávarútvegur.

## **5. Námsmat**

20% Virkni í tímum - ástundun, þátttaka, hugmyndir o.fl.

<https://notendur.hi.is/ingvars/namsmat/matsbanki/gatlvinnubr1.htm> - Námsmatsblað

fyrir kennara

25% Veggspjald -

Efni vel uppsett, lesið yfir með tilliti til málfarsvillna 5%



Þekking nemenda á efninu skilar sér ásamt kynninguni fyrir samnemendum 10%  
Myndir eða annað slíkt sem tengist þemanu og gera veggspjaldið meira aðlaðandi og skemmtilegt skoðunar 10%

30% Hlutur/verk úr fabláb -

Verkið er í takt við þema verkefnisins 15%

Hugmyndin er frumleg og áhugaverð 5%

Nemandi lagði sig fram við gerð verksins 5%

Verkið flokkast sem nýsköpun 5%

25% Sjálfsmat - Hver hópur metur vinnu sína og frammistöðu

<https://notendur.hi.is/ingvars/namsmat/matsbanki/matlhöpv4.htm> Sjálfsmatseyðublað fyrir nemendur.

## 6. Umræður

Verkefnið sem við tókum að okkur var að útbúa kennsluáætlun. Við völdum þemað sjávarútvegur, ástæða þess að við völdum þetta þema er sú að við komum öll úr sjávarþorpum eins og komið hefur fram. Okkur fannst þetta tilvalið viðfangsefni til þess að skerpa á þekkingunni sem við höfðum fyrir og töldum að við gætum skilað betra verkefni fyrir vikið.

Hópurinn samanstóð af sjö einstaklingum, sex stelpum og einum stráki sem er mjög stór hópur að okkar mati. Þeim mun stærri hópur, þeim mun meira skipulag og skýr verkefnaskipti þurfa að vera. Verkefnið fékk okkur til að átta okkur betur á hugtökunum sjálfbærni, sköpun, hliðarafurðir og kolefnisjöfnun sem ekki hafa verið mikið notuð en eru orðin mjög mikilvæg, aukin umræða og vitund um þau hafa vaxið síðustu ár. Að afla upplýsinga úr Aðalnámskrá tókst vel en það er einnig nýtt fyrir okkur. Við völdum ýmsar kennsluaðferðir, glærुकynningar, veggspjaldagerð, vettvangsferð, fabláb ofl. Aðalnámskráin leggur ríka áherslu á mismunandi kennsluaðferðir, virkni nemenda, efling gagnrýnnar hugsunar, sköpunar og áfram mætti lengi telja. Við erum öll sammála um það að okkur finnst vanta meiri fjölbreytni í skólakerfið okkar eins og það er í dag og eftir að hafa útbúið þessa kennsluáætlun sjáum við hversu auðvelt það er að brjóta upp

skólastarfið, taka nefið upp úr kennslubókunum, gera eitthvað skemmtilegt en læra samt mikið á því.

## **7. Lokaorð**

Seinni önn 1. árs hjá okkur er meira og minna falin í þessu verkefni. Það er gaman að skoða yfir verkefnið og sjá hversu mikið við höfum þroskast og eflst í þessu námi á svona stuttum tíma. Við fengum mikið af áskorunum í þessu verkefni sem fá okkar hafa gert áður eins og t.d. að útbúa kennsluáætlun, skipuleggja kennslustundir, útbúa kennsluefni o.s.frv. Kennsluáætlunin var það sem vafðist hvað einna mest fyrir okkur, við vorum lengi að finna form sem við vorum sátt við en það tókst fyrir rest. Þetta hefur verið mjög skemmtilegt viðfangsefni og við erum mjög sátt við útkomuna.

Það sem okkur fannst erfiðast við verkefnið var fjöldi einstaklinganna sem að því kom. Það gat verið mikið þúsluspil að finna tíma þar sem allir gátu hisst en við notuðum til þess skype. Við vorum mjög skipulögð frá upphafi og strax frá fyrsta vinnufundi þá vorum við búin að skipta með okkur viðfangsefnum og kennslustundum. Allir stóðu alltaf við sitt og voru búnir með sinn hlut á réttum tíma. Allir í hópnum sýndu mikinn áhuga og vinnusemi. Frábærar hugmyndir skutu upp kollinum þegar við hittumst og spjölluðum og það var mjög gaman að vinna þetta saman og segir það mikið um einstaklingana sem að þessu komu.

Þetta eru okkar fyrstu skref í áætlunargerð af þessari stærðargráðu og eflaust er hún ekki fullkomin en við erum sátt við hana og teljum við það skipta mestu máli.

## Heimildaskrá

Aðalnámskrá grunnskóla 2011: Almennur hluti /2011.

Ferguson, D. L. (2012). *Nám fyrir alla: Undirbúningur, kennsla og mat í skóla*

*margbreytileikans* (Ásta Björk Björnsdóttir þýddi). Reykjavík: Háskólaútgáfan.

Háskóli Íslands. (2014, 13. nóvember). Hvað er sjálfbærni? Sótt af

[http://www.hi.is/umhverfismal/hvad\\_er\\_sjalfbaerni](http://www.hi.is/umhverfismal/hvad_er_sjalfbaerni)

Ingvar Sigurgeirsson. (1999). *Litróf kennsluáðferðanna*. Reykjavík: Æskan

Lilja M. Jónsdóttir. (1996). *Skapandi skólastarf*. Reykjavík: Námsgagnastofnun.

Ferguson, D. L. (2012). *Nám fyrir alla: Undirbúningur, kennsla og mat í skóla*

*margbreytileikans* (Ásta Björk Björnsdóttir þýddi). Reykjavík: Háskólaútgáfan.

## Myndaheimild

Mynd1: Mynd af fisk í neti. e.d. Sótt af:

<https://userscontent2.emaze.com/images/ab7dbffd-093d-4ed7-8b59-cea821d28b8e/cda83bc449a4895503c28fe5366c11aa.jpeg>