

## Leiðbeining til lærarar

# Lívfrøði

## C-stig – A-stig

Krøvini til lærugreinina lívfrøði eru ásett í námsætlanini í lívfrøði og í støðisnámsætlanini. Í hesi leiðbeiningini eru frágreiðingar um nøkur av hesum settu krøvum. Sitat úr galdandi námsætlanum eru markað við skákskrift.

### Tilhoyrandi skjøl

- Námsætlan – lívfrøði 7-A
- Støðisnámsætlan
- Leistur – eftirmeting og afturboðan
- Leistur – lestrarætlan fyri lærugrein
- Leistur – undirvísingarfrágreiðing



# Innihaldsvirlit

1. Kjarnaøki.....	3
2. Førleikar .....	6
2.1. Faklig førleikamál – modelleringsførleikar.....	6
2.2. Faklig førleikamál – empiriførleikar .....	8
2.3. Faklig førleikamál – førleikar at miðla.....	9
2.4. Faklig førleikamál – førleikar at seta í frásjón .....	10
3. Eftirmeting og próvtøka .....	10
3.1. Eftirmeting og afturboðan .....	10
3.2. Støðumet, ársmet og royndarmet.....	11
3.3. Munnlig próvtøka á C-stigi .....	11
3.4. Munnlig próvtøka á B-stigi .....	13
3.5. Skrivlig próvtøka á A-stigi .....	14
3.6. Munnlig próvtøka á A-stigi .....	14
3.7. Dømingargrundarlag .....	16
3.7.1. Dømingargrundarlag – skrivlig próvtøka .....	16
3.7.2. Dømingargrundarlag – munnlig próvtøka .....	16
3.7.3. Próvtalslýsing .....	17
4. Ársætlan og undirvísingargongdir .....	19



# 1. Kjarnaøki

Lærugreinin lívfrøði C, B og A hefur ymisk kjarnaøki. Økini umskarast og virka fyri ein stóran part saman í undirvísingini.

Lívfrøði C-A

Kjarnaøkini umskarast, soleiðis at skilja, at flestu tekstir og arbeiðshættir hava eyðkenni frá meira enn einum kjarnaøki. Tískil verður fyri tað mesta arbeið á fleiri kjarnaøkjum samstundis, hóast denturin kann liggja á ávís sum kjarnaøki.

Kjarnaøkini í lívfrøði C, B og A eru í námsætlanini lýst við stigvøkstri. Tað kann tí vera gagnligt at lesa hesi í einum samanhangi eins og niðanfyri:

C-stig	B-stig	A-stig
<b>Kyknan:</b> yvirskipaði bygnaðurin á prokaryotum og eukaryotum kyknum og membranflutningur	<b>Kyknan:</b> bygnaður á prokaryotum og eukaryotum kyknum, eukaryot kyknusløg og membranflutningur	
<b>Smáverulívfrøði:</b> vøxtur og vakstrarfaktorar	<b>Smáverulívfrøði:</b> vøxtur og vakstrarfaktorar, smittulívfrøði, mótstöðuføri, bygnaður og nøring hjá smáverum, herimillum eisini virusum	
<b>Makromýl:</b> yvirskipaði bygnaðurin og lívfrøðiligi leikluturin hjá kolhydratum, feitti, proteinum og DNA	<b>Makromýl:</b> bygnaðurin og lívfrøðiligi leikluturin hjá kolhydratum, feitti, proteinum og nukleinsýrum	<b>Makromýl:</b> bygnaðurin og lívfrøðiligi leikluturin hjá kolhydratum, feitti og nukleinsýrum, proteinbygnaður, proteinskap og eginleikar og virki hjá proteinum
<b>Kveikar:</b> yvirskipaði bygnaðurin og virki	<b>Kveikar:</b> bygnaður, virki og faktorar, ið ávirka kveikavirksemið	<b>Kveikar:</b> bygnaður, virki, høvuðsflokkar og faktorar, ið ávirka kveikavirksemið
<b>Lívevnafrøðiligar tilgongdir:</b> fotosyntesa, respiratióin og gering		<b>Lívevnafrøðiligar tilgongdir:</b> undirtilgongdir í fotosyntesuni, respiratióin og gering, íroknað glykolysa, sitrónsýrusyklus og elektronflutningsketa



<b>Arvalæra og mýlálívfrøði:</b> meginreglur um arvagongd, proteínsyntesa, mutatión, mitosa og meiosa	<b>Arvalæra og mýlálívfrøði:</b> meginreglur um arvagongd, replikatión, proteínsyntesa, mutatión, mitosa, meiosa og ílegutøkni	<b>Arvalæra og mýlálívfrøði:</b> meginreglur um arvagongd, ílegustýring, replikatión, proteínsyntesa, mutatión, mitosa, meiosa, ílegutøkni og bioinformatikkur
<b>Evolutión:</b> dømi um evolutiónsmekanismur	<b>Evolutión:</b> lívfrøðilig variatión og natúrlig selektión	<b>Evolutión:</b> lívfrøðilig variatión, natúrlig selektión, og hvussu nýggj sløg verða til
<b>Fysiologi:</b> yvirlit yvir gøgn í kroppinum, bygnaður og virki hjá úrvaldum gøgnum, nøring og hormonjavnvág	<b>Fysiologi:</b> yvirlit yvir gøgn í kroppinum, lungu, blóðrensl, nervaskipan, nøring og hormonjavnvág	<b>Fysiologi:</b> yvirlit yvir gøgn í kroppinum, lungu, blóðrensl, vøddar, arbeidsfysiologi, immunverja, nervaskipan, nøring og hormonjavnvág
		<b>Stovnslívfrøði:</b> vakstrarmodell, stovnsarvafrøði og Hardy-Weinberg-lógin
<b>Vistfrøði:</b> samspæl millum verur og millum verur og teirra umhvørvi, orkustreyamar, C-ringrás og lívfrøðiligt margfeldi	<b>Vistfrøði:</b> samspæl millum verur og millum verur og teirra umhvørvi, orkustreyamar, karbon-, nitrogen- og fosforringrásir og lívfrøðiligt margfeldi, íroknað kanning av eini vistskipan	<b>Vistfrøði:</b> samspæl millum verur, og hvussu verur laga seg eftir sínum umhvørvi, orkustreyamar, karbon-, nitrogen- og fosforringrásir, vistfrøðilig eiturevnafrøði og lívfrøðiligt margfeldi, íroknað kanning av eini vistskipan
<b>Kanningarhættir:</b> kanningar- og greiningarhættir í kjarnaøkjunum umframt at lesa og viðgera hagtøl.		<b>Kanningarhættir:</b> kyknudyrking, transformatión, PCR, elektroforesa, DNA-sekventering, ELISA, spektrofotometri, arbeidsfysiologiskir mátingarhættir, áseting av stovnsstødd og av netto- og bruttoframleiðslu.

Lívfrøði C-A

**A-stig**

Skrivliga próvtøkan í lívfrøði A tekur støði í kjarnaøkjunum og spurdómum hesum viðvíkjandi. Í hesum broti verður tilskilað nærri, við serligum atlitum at skrivligu próvtøkuni, hvat meira ítøkiliga liggur í summum av undirevnum í kjarnaøkjunum.

Membranflutningur fevnir um týdningin, sum bygnaður, polaritetur og løðing hjá evnafrøðiligum evnum hevur fyri membranflutning.



## A-stig (víðari)

Viðvíkjandi proteinum verður dentur lagdur á samanhugin millum serstaka færleikan hjá einum mýli at binda ligandir, orsakað av tess formi, polariteti og virki í veruni. Í tí sambandi verður komið inn á bindingarsløg umframt mýlislig samspæl í sekundera og tertiera forminum og við ligandir.

Lívevnafrøðiligar tilgongdir fevna um ljós- og myrkatilgongdir í fotosyntesuni og leiklutin hjá klorofyl, ATP og NADPH. Munur verður gjørdur á respiratiónstilgongdum, har tørvur er á einum eksternum elektronmóttakara í tilgongdini, og geringstilgongdum, har hesin tørvur ikki er. Í sambandi við evnaskiftið hjá kolhydratum skulu næmingarnir megna at eyðmerkja undirtilgongdir í glykolysuni, sitrónsýrusyklus og elektronflutningsketuni, umframt hava kunnleika til leiklutin hjá kofaktorum, sum t.d. ATP, NAD<sup>+</sup>, FAD<sup>+</sup> og koensym-A. Respiratión fevnir um aerobica og dømi um anaeroba respiratión. Kemisk symbol, nøvn, mýlis- og strukturformlar, evnismongdar- og konsentratiónsásetingar verða nýtt. Harumframt kann forskjóting av javnvág á kvalitatívum stigi verða tikið við.

Í sambandi við uppgávur, har tørvur er á at brúka ta genetisku koduna, verður nukleotidsekvensurin givin sum kodandi DNA-strongur ella RNA-sekvensur. Ílegustýring snýr seg um kunnleika til regulatoriskar sekvensir á ílegunum og dømi um týdningin av transkriptiós faktorum. Bioinformatikkur fevnir um kunnleika til dømi um nýtslu av databasum við bioinformatikki, at duga at samanbera og greina nukleotid- og proteinsekvensir, t.d. í sambandi við mutatióssløg og restriktiónsites, og til at lýsa evolutión, t.d. sambandið við fylogenetisk trø. Tað kann verða gjørt við givnum nukleotid- ella aminosýrusekvensum. Aminosýrusekvensir verða givnir við tripllettum.

Arbeidsfysiologi fevnir um umstillingar í kroppinum frá hvílu til arbeiði og venjingarfysiologiskar tillagingar.

Vakstrarmodell fevna um áseting og nýtslu av forskriftum fyri eksponentiellan vøkstur, umframt kunnleika til logistiskan vøkstur.

Væntað verður, at næmingarnir hava kunnleika til nevndu kanningarhættir, soleiðis at teir kunnu brúka sína vitan til at taka støðu til eina lýsta mannagongd, ið tekur støði í kanningarháttunum, ella til at meta um royndarúrslit frá hesum kanningarháttum. Somuleiðis verður væntað, at næmingarnir duga at nýta kanningarhættirnar til at skitsera royndir ella skjóta upp viðkomandi háttalag til at kanna eitt greiðsluevni. Neyðugt er ikki, at næmingarnir sjálvir hava roynt at arbeiðt við øllum kanningarháttunum.

Elektroforesa fevnir um eitt nú dømi um DNA-elektroforesu ella proteinelektroforesu. Spektrofotometri snýr seg um kunnleika til grundleggjandi hugtøk sum absorbans og absorbtiónsspektur umframt at brúka háttalagið til kvantitativar kanningar, har standarkurvur verða nýttar.



## 2. Førleikar

Fakligu førleikamálini eru orðað eftir besta próvtali soleiðis at skilja, at um næmingarnir hava ognuð sær førleikamálini væl og virðiliga fáa tey próvtalið 12. Eins og kjarnaøkini umskarast ymsu fakligu førleikamálini, og í flestu førum verður arbeitt við fleiri førleikamálum samstundis.

Førleikarnir verða ognuðir gjøgnum undirvísingarevnini í kjarnaøkjunum umframt við fjølbroyttum arbeiðsháttum og samspæli við aðrar lærugreinir, tá ið tað ber til. Tí er umráðandi, at hugsað verður um fakligu førleikamálini saman við innihaldinum og arbeiðsháttunum, tá ið undirvísingin verður skipað.

Fakligu førleikamálini í lívfrøði kunnu flokkast í fyra yvirskipað náttúruvísindalig førleikaøki:

1. Modelleringsførleikar
2. Empiriførleikar
3. Førleikar at miðla
4. Førleikar at seta í frásjón

### 2.1. Faklig førleikamál – modelleringsførleikar

C-stig	B-stig	A-stig
<i>at nýta faklig hugtøk, yrkismál og viðkomandi modell til at lýsa og greiða frá eygleiðingum og einföldum greiðsluevnum</i>	<i>at nýta faklig hugtøk, yrkismál og viðkomandi modell til at lýsa og greiða frá eygleiðingum og greina einföld greiðsluevni</i>	
<i>at nýta viðkomandi støddfrøðilig modell og háttaløg til at lýsa, greina og gera einfaldar útrokningar</i>		<i>at nýta viðkomandi støddfrøðilig modell og háttaløg til at gera útrokningar, lýsa, greina og meta um</i>

*Lívfrøði C-A*

Hesir førleikar snúgva seg um at duga at nýta ymisk lívfrøðilig modell og háttaløg til at skipa og miðla innihald og samanhangir í lærugreinini og at nýta lívfrøðiligt yrkismál í tí sambandi. Hetta kunnu vera figurar, myndir av mikroskopiskum preparatum, heiti á sløgum, evnafrøðiligir formlar og reaktiónsskemu, støddir og eindir, dátutalvur, ættartalvur, fylogenetisk trø, animatiónir og tílíkt.

Lívfrøðilig modell fevna um kvalitatív og kvantitatív modell, som umboða tilgongdir, samanhangir og skipanir, og sum geva móguleika fyri t.d. at greina, modellera ella simulera tað, sum modellið umboðar. Dentur eigur altíð at verða lagdur á, at næmingarnir læra at skilja fakligar samanhangir millum modell og empiri og at knýta vitanina at fakligum ástøðum.

Kvalitatív modell kunnu t.d. vera prosessdiagramm, myndir av evnaringrásum, feedbackdiagramm (t.d. hormonjavning), skitsur, strukturformlar ella 3D-modell av proteinum. Kvantitatív modell kunnu t.d. vera støddfrøðiligar formlar, grafar, títleikabýti, krosstalva, sum kunnu verða nýtt til útrokningar ella avlesing.



## Lívfrøði C-A-stig

Modelleringsfærleikar snúgva seg eisini um modellering sum tilgongd, har modell verða nýtt til at greina, meta um úrslitið ella avleiðingina av einum inntrivi, framrokning ella líknandi, har modelið móguliga verður lagað til støðuna.

Støddfrøðilig modell og háttaløg eru amboð til at skipa dátur, at velja viðkomandi avmyndanir, har ásir og eindir verða rætt tilskilaðar, at seta viðkomandi modell inn og gera viðkomandi útrokningar. Talan er um einföld støddfrøðilig modell, t.d. linjurættar samanhangir.

### C-stig

Í lívfrøði C verður arbeitt við kvantitativum modellum fyri einfaldar samanhangir, t.d. millum neyvt skilmarkað parametur. Linjurøtt modell eru tískil partur av C-stigi.

Á øllum stigum verður dentur lagdur á lívfrøðiliga fatan av samanhanginum, sum modelið umboðar, t.d. beinleiðis lutfall, ferð, prosentvøkstur ella frávik viðvíkjandi einum miðalvirði.

### B-stig

Í lívfrøði B-A verða fleiri og meira samansett modell tikin við umframt tey, sum C-stig fevnir um, t.d. eksponentiell modell og grafísk framseting av logaritmskum vøkstri og normalbýti.

Á øllum stigum verður dentur lagdur á lívfrøðiliga fatan av samanhanginum, sum modelið umboðar, t.d. beinleiðis lutfall, ferð, prosentvøkstur ella frávik viðvíkjandi einum miðalvirði.

### A-stig

Í lívfrøði B-A verða fleiri og meira samansett modell tikin við umframt tey, sum C-stig fevnir um, t.d. eksponentiell modell og grafískar framsetingar av logaritmskum vøkstri og normalbýti.

Harumframt verður á A-stigi dentur lagdur á at duga at nýta støddfrøðiliga og lívfrøðiliga vitan til at meta um trúvirði hjá modellum og variatióin í dátum, m.a. at næmingurin grundgevur fyri sínum vali av modeli. Umframt eina sjónliga meting kann eisini verða tikin hædd fyri t.d. spjaðing, konfidensintervallum, residualplotti,  $R^2$ -virði, boksplotti ella øðrum amboðum úr støddfrøði, og skal hetta altíð verða viðgjørt við lívfrøðiligum grundgevingum.

Til skrivligu próvtøkuna kann næmingurin verða møttur við upplýsingum um spjaðing, feillinjum, sum vísa konfidensinterval,  $R^2$ -virði, og tað kann verða upplýst, at dátur eru signifikantar á einum ávís sum signifikansstigi. Næmingarnir skulu eisini duga at gera  $X^2$ -royndina (goodness-of-fit), har talið á frælsisstigum er ásett frammanundan.



## 2.2. Faklig førleikamál – empiriførleikar

C-stig	B-stig	A-stig
<i>at gera einfaldar royndir og kanningar í royndarstovu og úti í feltinum við fyriliti fyri almennum trygdarreglum</i>	<i>at leggja til rættis og gera royndir og kanningar í royndarstovu og úti í feltinum við fyriliti fyri almennum trygdarreglum, íroknað at meta um vandamál, tá ið arbeið verður við lívfrøðiligum tilfari, tólum og evnafrøðiligum evnum</i>	
<i>við støði í fakligari vitan at greina og umrøða dátur frá royndum og kanningum, herímillum keldur til skeivleikar og óvissur</i>	<i>við støði í fakligari vitan at greina og umrøða dátur frá royndum og kanningum, herímillum keldur til skeivleikar, óvissur og lívfrøðiliga variatió</i>	

Lívfrøði C-A

Empiriførleikar fevna um førleikarnar at arbeiða eksperimentelt og kannandi. Kjarnin í lívfrøði er náttúruvísindaligt royndararbeiði, har ímillum grundreglur í sambandi við at leggja arbeiðið til rættis og eftirmeting av vitanini, sum er fingin til haldar í arbeiðinum.

### C-stig

Í lívfrøði C verður dentur lagdur á at gera einfaldar royndir og kanningar. Næmingarnir eru partur av fyrireikingini, so nógv sum gjørligt.

Tá ið royndararbeiðið verður greinað og umrøtt, skulu næmingarnir megna at skilja millum óvissur og skeivleikar. Næmingarnir fáa innlit í, hvønn týðning hetta hevur fyri, hvussu ein roynd verður lögð til rættis, og fyri handfaringina av dátum, t.d. við endurtøkukanning (replikat) ella kontrollroynd.

### B- og A-stig

Í lívfrøði B og A víðkast royndar- og kanningararbeiðið, og næmingarnir skulu megna at leggja arbeiðið til rættis meira sjálvstøðugt enn á C-stigi.

Tá ið royndararbeiðið verður greinað og umrøtt, skulu næmingarnar megna at skilja millum óvissur og skeivleikar og á B-stigi og A-stigi eisini lívfrøðiliga variatió. Næmingarnir fáa innlit í, hvønn týðning hetta hevur fyri, hvussu ein roynd verður lögð til rættis, og fyri handfaringina av dátum, t.d. við endurtøkukanning (replikat) ella kontrollroynd.

At meta um vandamál í sambandi við lívfrøðiligt arbeiði og tilfar á B-stigi og A-stigi fevnir um vitan um teir vandar, sum ein skal taka hædd fyri, tá ið arbeið verður við ílegubroyttum, sjúkuelvandi og antibiotikamótstøðuförum verum.



## 2.3. Faklig færleikamál – færleikar at miðla

C-stig	B-stig	A-stig
<i>at viðgera dátur frá kvalitatívum og kvantitatívum royndum og kanningum og at skjalprógva arbeiðið á hókandi hátt</i>		<i>kritiskt at viðgera dátur frá kvalitatívum og kvantitatívum royndum og kanningum og at skjalprógva arbeiðið á hókandi hátt</i>
<i>at fáa til vega og nýta lívfrøðifakligar upplýsingar úr ymiskum keldum</i>	<i>at fáa til vega, meta um og nýta lívfrøðifakligar tekstir og upplýsingar úr ymiskum keldum</i>	
<i>at orða seg bæði munnliga og skrivliga um lívfrøðilig evni og geva samanhangandi fakligar frágreiðingar</i>		<i>at orða seg skipað bæði munnliga og skrivliga um lívfrøðilig evni og geva samanhangandi fakligar frágreiðingar</i>

Lívfrøði C-A

Færleikarnir at miðla fevna um at duga at miðla fakligt innihald bæði munnliga og skrivliga og at greiða frá á skipaðan og samanhangandi hátt við viðkomandi fakligum grundgevingum.

Færleikarnir at miðla eru sostatt knýttir at málinum og samskiftisháttunum í lærugreinini og fevna tí eisini um færleikan at skjalfesta, soleiðis sum nágreinað er í færleikamálunum omanfyri. Færleikarnir at miðla fevna eisini um viðkomandi nýtslu av yrkismáli, yrkishugtøkum, grafiskum framsetingum og modellum.

### C-stig

Á C-stigi verður dentur lagdur á at duga at lesa og skilja lívfrøðiligar tekstir, í breiðastu merking, á lærubókastigi.

### B-stig og A-stig

Á B- og A-stigi fevnir arbeiðið við lívfrøðiligum tekstum og leitan eftir lívfrøðiligum upplýsingum um m.a. at duga at leita skipað og at velja út tilfar, sum er viðkomandi. Harumframt snýr tað seg eisini um at hava eitt kritiskt sjónarhorn, t.d. at meta um vísindaliga grundarlagið, og hvørt tilfarið er álitandi.

Viðvíkjandi lívfrøðiligum tekstum er á B- og A-stigi talan um at duga at lesa og seta seg inn í ymisk tekstsløg og miðlar. Á A-stigi verður serliga arbeitt við at duga at lesa fakligar greinar á hókandi stigi, at útgreina innihaldið fakliga og at miðla tað.



## 2.4. Faklig færleikamál – færleikar at seta í frásjón

C-stig	B-stig	A-stig
<i>at vísa vitan um samleika og arbeiðshættir í lærugreinini</i>		
<i>við stóði í fakligari vitan at taka stóðu til og seta í frásjón samfelagsligar, umhvørvisligar og etiskar spurningar við lívfrøðiligum innihaldi</i>		
<i>at viðgera greiðsluevni í samspæli við aðrar lærugreinar</i>		
<i>at vísa fatan av samanhuginum millum ymsu undirøkini í lærugreinini</i>		

Lívfrøði C-A

Færleikarnir at seta í frásjón, t.e. at perspektivera, fevna bæði um færleikan at seta lærugreinina í frásjón innan fyri sjálva lærugreinina og út úr lærugreinini.

Frásjónargerð millum øki innan fyri lærugreinina snýr seg um at duga at taka uppí og flætta saman viðkomandi fakligar tættir í einum givnum greiðsluevni og at arbeiða á fleiri stigum í lærugreinini, t.d. bæði lívevnafrøðiliga, á kyknustigi, fysiologiskt og á vistfrøðiligum stigi.

At seta í frásjón út úr lærugreinini kann fevna um at umhugsa og taka uppí trupulleikaloytnir og fakligar metingar um, hvussu eitt umrøtt evni ella úrslit kann nýtast víðari, umframt at seta í samband við og taka stóðu til samfelagsligar, umhvørvisligar og etiskar spurningar. Færleikar at seta í frásjón koma eisini til sjóndar, tá ið fakið verður nýtt í samspæli við aðrar lærugreinar. Tá verður sjálv lærugreinin sett í frásjón.

Á C-stigi verður dentur lagdur á at megna at taka stóðu og seta í frásjón, meðan omanfyri nevndu færleikar á B-stigi og A-stigi serliga snúgva seg um, at meta um og seta í frásjón.

## 3. Eftirmeting og próvtøka

### 3.1. Eftirmeting og afturboðan

*Aðalmálið við allari undirvísing í øllum skúlaverkinum er, at allir næmingar áhaldandi læra og mennast, og tí eru reglulig eftirmeting og afturboðan um úrtøku og menning næminganna sameindur partur av allari undirvísing í øllum lærugreinum og á øllum stigum í skúlaverkinum.*

Støðisnámsætlan

Næmingarnir skulu javnan fáa afturboðan og leiðbeining í sínum arbeiði. Hetta kann eitt nú gerast við javnan at vísa á færleikamálini og at vísa á hóskaði hjálparmiðlar og arbeiðshættir, sum næmingarnir kunnu fáa gagn av. Afturboðanin kann vera munnlig ella skrivlig. Víst verður til leiðbeinandi skjalið ”Leitur – eftirmeting og afturboðan”, sum lærarar kunnu styðja seg til.



Umráðandi er, at lærarin leggur undirvísingina soleiðis til rættis, at næmingarnir fáa bestu fortreytir at læra. Tískil eiga undirvísingargongdir altíð at eftirmetast við tí fyri eyga at betra um undirvísingina.

Víst verður til skjalið “Leistur – undirvísingarfrágreiðing”.

### 3.2. Støðumet, ársmet og royndarmet

Næmingarnir skulu gjøgnum skúlaárið hava støðumet og ársmet eftir galdandi próvtalsstiga. Vanliga fáa næmingarnir støðumet fyri jólafrítíðina og fyri páskafrítíðina og so ársmet við skúlaárslok. Í sambandi við royndir skulu næmingarnir eisini hava royndarmet.

Metini verða givin við støði í fakligu førleikamálunum og støðisførleikunum. Støðu- og ársmetini eru sostatt meting lærarans av, í hvønn mun næmingarnir í framdum avrikum lúka sett førleikamál, samanborið við framda undirvísing. Royndarmetini verða givin við støði í ávísnum uppgávuorðingum.

Støðu- og ársmetini skulu lýsa fakliga støðið í lötuni, tá ið metini verða givin. Talan eigur sostatt ikki at vera um eina meting yvir eitt longri tíðarskeið ella eitt miðal av fleiri avrikum.

Atburður, uppmøting og arbeiðssemi eiga í sjálvum sær ikki at vera tikin við í støðu- og ársmetini.

Ársmetini seinasta árið eru endalig og verða sett í prógv næminganna.

### 3.3. Munnlig próvtøka á C-stigi

*Hildin verður ein munnlig próvtøka.*

*Munnliga próvtøkan tekur støði í próvtøkuspurningi, sum fevnir bæði um ástøði og royndararbeiði ella annað empiriskt arbeiði úr undirvísingini, ið eru fakliga knýtt hvørt at øðrum. Próvtøkutilfarið skal fevna um yvirskrift, stuttan frágreiðandi tekst og kend og ókend fylgiskjøl, sum kunnu vera myndir, talvur, grafar o.a. Tól og útgerð frá undirvísingini kunnu verða nýtt. Fylgiskjølini skulu geva próvtakaranum høvi at fara fakliga í dýpdina og seta í frásjón við fakligum háttaløgum og tilfari úr undirvísingini. Vavið á fylgiskjølunum skal vera hóskandi, soleiðis at próvtakarinn í próvtøkuni kann viðgera alt tilfarið.*

*Próvtøkuspurningarnir skulu í síni heild fevna um kjarnaøkini og fakligu førleikamálini. Hvør próvtøkuspurningur kann verða nýttur tvær ferðir í sama flokki/bólki. Fylgiskjølini kunnu verða nýtt oftari. Próvtakarinn skal verða kunnaður um próvtøkuspurningarnar uttan fylgiskjøl fyri próvtøkuna, tó ikki áðrenn próvtøkan er kunngjørd.*

*Próvtakarinn fær próvtøkuspurningin og tilhoyrandi fylgiskjøl við lutakasti, tá ið fyrireikingartíðin byrjar. Í fyrireikingini kann próvtakarinn brúka alt tilfar frá undirvísingini. Undir próvhoyringini kann próvtakarinn einans brúka notur, sum hann/hon hevur gjørt í fyrireikingartíðini, og próvtøkuspurningin.*

*Próvhoyringin varir 25 minuttir, íroknað próvdøming. Fyrireikingartíðin er 25 minuttir, íroknað útflyggjan av tilfari umframt leiðbeining. Próvhoyringin byrjar við, at próvtakarinn leggur fram í mesta lagi 10 minuttir. Síðani er próvhoyringin samrøða millum próvtakara og próvhoyrara.*

Lívfrøði C-A



## C-stig

Næmingarnir kenna próvtökusurningarnar framman undan próvtökuni, men ekki fylgiskjøluni. Í sambandi við, at næmingarnir fáa próvtökusurningarnar kunngjörðar, kunnu tey fáa at vita yvirskriftirnar og tilhoyrandi spurningar, men spurningarnir skulu ikki siga nakað um, hvat tilfar verður lagt við sum fylgiskjal. Næmingarnir skulu fáa próvtökusurningarnar í rímligari tíð, í seinasta lagi 5 dagar fyri próvtökuna. Næmingarnir skulu í hesum sambandi verða gjörðir varugir við, at broytingar kunnu koma í, eftir at próvdómari hevur lisið tilfarið ígjøgnum.

Próvhoyrarin ger próvtökusurningarnar, sum skulu verða sendir próvdómaranum í seinasta lagi 5 yrkadagar fyri próvtökuna. Samlaða talið á próvtökusurningum skal í minsta lagi vera talið á próvtakarum + trý. Sami próvtökusurningur kann verða nýttur tvær ferðir, tó kunnu fylgiskjøl og royndararbeiði/empiriskt arbeiði verða nýtt oftari. Um próvtøkan røkkur um fleiri dagar, skulu teir próvtökusurningar, sum eru nýttir fyrsta dagin, ikki leggjast aftur saman við próvtökusurningunum annan próvtökudagin.

Próvtökusurningarnir skulu hava yvirskrift, har tað fakliga økið í próvtökusurninginum verður avmarkað. Evnið/økið skal hvørki vera ov smalt ella ov vítt í fakligum innihaldi. Umframt yvirskriftina kunnu spurningarnir fevna um eina stutta lýsing av økinum og til dømis ein lista av lykkaordum, sum vísir á fleiri móguligar fakligar leiðir í uppgávuni.

Eitt ella fleiri fylgiskjøl skulu fylgja við próvtökusurninginum og verða tikin við í próvhoyringina. Partar av fylgiskjølunum skulu ikki hava verið nýttir í undirvísingini. Fylgiskjøluni skulu í vavi og torleikastigi samsvara við fyrireikingartíðina, sum er 25 minuttir.

Royndararbeiði ella annað empiriskt arbeiði úr undirvísingini skal í mest móguligan mun vera partur av próvtökusurninginum. Tað vil siga, próvtökusurningurin skal annaðhvørt vísa á ávíst royndararbeiði, sum skal takast við, ella at næmingurin sjálvur skal velja viðkomandi royndararbeiði. Annað empiriskt arbeiði úr undirvísingini kann t.d. vera arbeiðið hjá næmingunum við dátugrunnum og tilíkum. Próvhoyrt verður ikki í skjalfestingini av royndararbeiðinum, men í fatanini av royndararbeiðinum. Í hesum sambandi er tað týðningarmikið, at næmingarnir hava havt móguleika at arbeiða við dátugreining í sambandi við royndir og annað empiriskt arbeiði.

Próvtøkan byrjar við, at próvtakarin, við støði í hjálagda tilfarinum, leggur fram í mesta lagi 10 minuttir. Eftir hetta eigur próvhoyringin ikki at vera ein einrøða hjá próvtakaranum, men skulu próvtakarin og próvhaldarin hava eina fakliga samrøðu, tó uttan at forðað verður fyri sjálvstøðugum avriki. Samrøðan skal taka uppí viðkomandi partar av kjarnaøkjunum, og próvtakarin skal fáa høvi at vísa vitan, fatan og heildarinnlit. Samrøðan skal eisini kunna avdúka móguligar manglar. Hetta er galdandi uttan mun til fakliga støðið hjá próvtakaranum.

**Hjálparmiðlar:** Í fyrireikingarhølinum kann próvtakarin nýta alt undirvísingartilfar sum hjálparmiðlar. Próvtakarin kann ikki reika frítt á netinum, men hann/hon kann brúka netborið undirvísingartilfar. Próvtakarin hevur ikki loyvi at nýta vitlíki ella at samskifta við onnur í fyrireikingartíðini.

At tól og útgerð kunnu verða nýtt í próvhoyringini leggur upp til, at lýsing av verkligum framferðhátti og tulkning av royndarúrslitum fáa rúm í próvhoyringini, og at dentur ikki bert verður lagdur á ástøðiliga grundarlagið. Her kunnu myndir ella tilíkt eisini verða nýtt ístaðin. Um tól og útgerð verða lögð fram í fyrireikingarhølinum, skal tað verða gjørt greitt fyri næmingunum, at tey ikki skulu gera royndararbeiði í fyrireikingartíðini.



### 3.4. Munnlig próvtøka á B-stigi

*Hildin verður ein munnlig próvtøka.*

*Munnliga próvtøkan tekur stöði í próvtøkuspurningi, sum fevnir bæði um ástøði og royndararbeiði ella annað empirískt arbeiði úr undirvísingini, ið eru fakliga knýtt hvørt at øðrum. Próvtøkutilfarið skal fevna um yvirskrift, stuttan frágreiðandi tekst og kend og ókend fylgiskjøl, sum kunnu vera myndir, talvur, grafar o.a. Tól og útgerð frá undirvísingini kunnu verða nýtt. Fylgiskjølini skulu geva próvtakaranum høvi at fara fakliga í dýpdina og seta í frásjón við fakligum háttaløgum og tilfari úr undirvísingini. Vavið á fylgiskjølunum skal vera hósandi, soleiðis at próvtakarinn í próvtøkuni kann viðgera alt tilfarið.*

*Próvtøkuspurningarnir skulu í síni heild fevna um kjarnaøkini og fakligu førleikamálini. Hvør próvtøkuspurningur kann verða nýttur tvær ferðir í sama flokki/bólki. Fylgiskjølini kunnu verða nýtt oftari. Próvtakarinn skal verða kunnaður um próvtøkuspurningarnar uttan fylgiskjøl fyri próvtøkuna, tó ikki áðrenn próvtøkan er kunngjørd.*

*Próvtakarinn fær próvtøkuspurningin og tilhoyrandi fylgiskjøl við lutakasti, tó ið fyrireikingartíðin byrjar. Í fyrireikingini kann próvtakarinn brúka alt tilfar frá undirvísingini. Undir próvhoyringini kann próvtakarinn einans brúka notur, sum hann/hon hevur gjørt í fyrireikingartíðini, og próvtøkuspurningin.*

*Próvhoyringin varir 30 minuttir, iroknað próvdøming. Fyrireikingartíðin er 60 minuttir, iroknað útflýggjan av tilfari umframt leiðbeining. Próvhoyringin byrjar við, at próvtakarinn hevur eina framløgu í 10 minuttir. Síðani er próvhoyringin samrøða millum próvtakara og próvhoyrara.*

Lívfrøði C-A

#### **B-stig**

Næmingarnir kenna próvtøkuspurningarnar framman undan próvtøkuni, men ikki fylgiskjølina. Í sambandi við, at næmingarnir fáa próvtøkuspurningarnar kunngjørdar, kunnu tey fáa at vita yvirskriftirnar og tilhoyrandi spurningar, men spurningarnir skulu ikki siga nakað um, hvat tilfar verður lagt við sum fylgiskjal. Næmingarnir skulu fáa próvtøkuspurningarnar í rímligari tíð, í seinasta lagi 5 dagar fyri próvtøkuna. Næmingarnir skulu í hesum sambandi verða gjørdir varugir við, at broytingar kunnu koma í, eftir at próvdómari hevur lisið tilfarið ígjøgnum.

Próvhoyrarin ger próvtøkuspurningarnar, sum skulu verða sendir próvdómaranum í seinasta lagi 5 yrkadagar fyri próvtøkuna. Samlaða talið á próvtøkuspurningum skal í minsta lagi vera talið á próvtakarum + trý. Sami próvtøkuspurningur kann verða nýttur tvær ferðir, tó kunnu fylgiskjøl og royndararbeiði/empirískt arbeiði verða nýtt oftari. Um próvtøkan røkkur um fleiri dagar, skulu teir próvtøkuspurningar, sum eru nýttir fyrsta dagin, ikki leggjast aftur saman við próvtøkuspurningunum annan próvtøkudagin.

Próvtøkuspurningarnir skulu hava yvirskrift, har tað fakliga økið í próvtøkuspurninginum verður avmarkað. Evnið/økið skal hvørki vera ov smalt ella ov vítt í fakligum innihaldi. Umframt yvirskriftina kunnu spurningarnir fevna um eina stutta lýsing av økinum og til dømis ein lista av lyklaorðum, sum vísir á fleiri móguligar fakligar leiðir í uppgávuni.

Eitt ella fleiri fylgiskjøl skulu fylgja við próvtøkuspurninginum og verða tikin við í próvhoyringina. Partar av fylgiskjølunum skulu ikki hava verið nýttir í undirvísingini. Tað er týðningarmikið, at fylgiskjølina eru á einum ávísnum torleikastigi, tí at 60 minuttir eru settir av til fyrireiking, og 30 minuttir til próvtøku. Eitt nú kann eitt fylgiskjal hava eina lýsing av eini styttri dømiskanning (case) við lívfrøðiligum innihaldi.



### B-stig (viðari)

Royndararbeiði ella annað empirískt arbeiði úr undirvísingini skal í mest móguligan mun vera partur av próvtøkuspurninginum. Tað vil siga, próvtøkuspurningurin skal annaðhvørt vísa á ávíst royndararbeiði, sum skal takast við, ella at næmingurin sjálvur skal velja viðkomandi royndararbeiði. Annað empirískt arbeiði úr undirvísingini kann t.d. vera arbeiðið hjá næmingunum við dátugrunnum og tilíkum. Próvhoyrt verður ikki í skjalfestingini av royndararbeiðinum, men í fatanini av royndararbeiðinum. Í hesum sambandi er tað týðningarmikið, at næmingarnir hava havt móguleika at arbeiða við dátugreining í sambandi við royndir og annað empirískt arbeiði.

Próvtøkan byrjar við, at próvtakarin, við støði í hjálagda tilfarinum, leggur fram í mesta lagi 10 minuttir. Eftir hetta eigur próvhoyringin ikki at vera ein einrøða hjá próvtakaranum, men skulu próvtakarin og próvhaldarin hava eina fakliga samrøðu, tó uttan at forðað verður fyri sjálvstøðugum avriki. Samrøðan skal taka uppí viðkomandi partar av kjarnaøkjunum, og próvtakarin skal fáa høvi at vísa vitan, fatan og heildarinnlit. Samrøðan skal eisini kunna avdúka móguligar manglar. Hetta er galdandi uttan mun til fakliga støðið hjá próvtakaranum.

## 3.5. Skrivlig próvtøka á A-stigi

*Skrivliga próvtøkan varir í 5 tímar, og uppgáurnar í próvtøkuraðnum verða settar innan fyri kjarnaøkini í lærugreinini.*

*Livfrøði C-A*

### A-stig

Skrivliga próvtøkan varir í 5 tímar. Uppgávusetið verður gjørt í miðfyrisingini, og uppgáurnar verða settar innan fyri kjarnaøkini. Skrivligu uppgávusetini eru vanliga samansett av 4 uppgávum, harav próvtakararnir velja 3. Um ein próvtakari svarar øllum fyra uppgávunum, verða trýggjar tær fyrstu próvdømdar. Roknað verður við, at næmingarnir duga at nýta faklig telduforrit og støddfrøðiforrit til at loysa uppgáurnar. Gomul próvtøkusetið kunnu geva íblástur til fyrireikingina til skrivligu próvtøkuna.

## 3.6. Munnlig próvtøka á A-stigi

*Munnliga próvtøkan tekur støði í próvtøkuspurningi, sum fevnir bæði um ástøði og royndararbeiði ella annað empirískt arbeiði úr undirvísingini, ið eru fakliga knýtt hvørt at øðrum. Próvtøkutilfarið skal fevna um yvirskrift, stuttan frágreiðandi tekst, eina grein, fyrilestur ella dómiskanning (case), sum ikki eru viðgjørd í undirvísingini, umframt kend og ókend fylgiskjøl, sum kunnu vera myndir, talvur, grafar o.a. Tól og útgerð frá undirvísingini kunnu verða nýtt. Fylgiskjølini skulu geva próvtakaranum høvi at fara fakliga í dýpdina og seta í frásjón við fakligum háttaløgum og tilfari úr undirvísingini. Vavið á fylgiskjølunum skal vera hósandi, soleiðis at próvtakarin í próvtøkuni kann viðgera alt tilfarið.*

*Próvtøkuspurningarnir skulu í síni heild fevna um kjarnaøkini og fakligu førleikamálini. Hvør próvtøkuspurningur kann verða nýttur tvær ferðir í sama flokki/bólki. Fylgiskjølini kunnu verða nýtt oftari.*



## Livfrøði C-A-stig

Próvtakarin skal verða kunnaður um próvtøkuspurningarnar uttan fylgiskjøl fyri próvtøkuna, tó ikki áðrenn próvtøkan er kunngjørd.

Próvtakarin fær próvtøkuspurningin og tilhoyrandi fylgiskjøl við lutakasti, tå ið fyrireikingartíðin byrjar. Í fyrireikingini kann próvtakarin brúka alt tilfar frá undirvísingini. Undir próvhoyringini kann próvtakarin einans brúka notur, sum hann/hon hevur gjørt í fyrireikingartíðini og próvtøkuspurningin.

Próvhoyringin varir 30 minuttir, íroknað próvdøming. Fyrireikingartíðin er umleið 24 tímar, tó ikki styttri enn 24 tímar. Próvhoyringin byrjar við, at próvtakarin leggur fram í mesta lagi 10 minuttir. Síðani er próvhoyringin samrøða millum próvtakara og próvhoyrara.

Livfrøði C-A

### A-stig

Næmingarnir kenna próvtøkuspurningarnar framman undan próvtøkuni, men ikki fylgiskjøluni. Í sambandi við, at næmingarnir fáa próvtøkuspurningarnar kunngjørdar, kunnu tey fáa at vita yvirskriftirnar og tilhoyrandi spurningar, men spurningarnir skulu ikki siga nakað um, hvat tilfar verður lagt við sum fylgiskjal. Næmingarnir skulu fáa próvtøkuspurningarnar í rímligari tíð, í seinasta lagi 5 dagar fyri próvtøkuna. Næmingarnir skulu í hesum sambandi verða gjørdir varugir við, at broytingar kunnu koma í, eftir at próvdómari hevur lisið tilfarið ígjøgnum.

Próvhoyrarin ger próvtøkuspurningarnar, sum skulu verða sendir próvdómaranum í seinasta lagi 5 yrkadagar fyri próvtøkuna. Samlaða talið á próvtøkuspurningum skal í minsta lagi vera talið á próvtakarum + trý. Sami próvtøkuspurningur kann verða nýttur tvær ferðir, tó kunnu fylgiskjøl og royndararbeiði/empiriskt arbeiði verða nýtt oftari. Um próvtøkan strekkir seg yvir fleiri dagar, skulu teir próvtøkuspurningar, sum eru nýttir fyrsta dagin, ikki leggjast aftur saman við próvtøkuspurningunum annan próvtøkudagin.

Próvtøkuspurningarnir skulu hava yvirskrift, har tað fakliga økið í próvtøkuspurninginum verður avmarkað. Evnið/økið skal hvørki vera ov smalt ella ov vítt í fakligum innihaldi. Umframt yvirskriftina kunnu spurningarnir fevna um eina stutta lýsing av økinum og til dómis ein lista av lykkaorðum, sum vísir á fleiri móguligar fakligar leiðir í uppgávuni.

Eitt ella fleiri fylgiskjøl skulu fylgja við próvtøkuspurninginum og verða tikin við í próvhoyringina. Á A-stigi fevna fylgiskjøluni um eina grein, ein fyrilestur ella dømiskanning (case), sum ikki eru viðgjørd í undirvísingini, og eyka tilfar sum figurar, royndardátur og tilíkt. Greinin ella dømiskanningin skal í vavi og torleikastigi hóska til fyrireikingartíðina, sum er 24 tímar. Hini fylgiskjøluni kunnu t.d. nýtast til fakliga greining av kjarnatilfari, arbeiðsháttum ella líknandi, sum eru viðkomandi fyri greinina ella dømiskanningina, ella tey kunnu stuðla greinini/dømiskanningini við dátum og tilfari til at seta í frásjón. Próvtakarin kann harumframt taka uppí t.d. royndarúrslit frá undirvísingini.

## A-stig (víðari)

Royndararbeiði ella annað empiriskt arbeiði úr undirvísingini skal í mest møguligan mun vera partur av próvtøkuspurninginum. Tað vil siga, próvtøkuspurningurin skal annaðhvørt vísa á ávíst royndararbeiði, sum skal takast við, ella at næmingurin sjálvur skal velja viðkomandi royndararbeiði. Annað empiriskt arbeiði úr undirvísingini kann t.d. vera arbeiðið hjá næmingunum við dátugrunnum og tilíkum. Próvhoyrt verður ikki í skjalfestingini av royndararbeiðinum, men í fatanini av royndararbeiðinum. Í hesum sambandi er tað týðningarmikið, at næmingarnir hava havt møguleika at arbeiða við dátugreining í sambandi við royndir og annað empiriskt arbeiði.

Próvtøkan byrjar við, at próvtakarin, við støði í hjálagda tilfarinum, leggur fram í mesta lagi 10 minuttir. Eftir hetta eigur próvhoyringin ikki at vera ein einrøða hjá próvtakaranum, men skulu próvtakarin og próvhaldarin hava eina fakliga samrøðu, tó uttan at forðað verður fyri sjálvstøðugum avriki. Samrøðan skal taka uppí viðkomandi partar av kjarnaøkjunum, og próvtakarin skal fáa høvi at vísa vitan, fatan og heildarinnlit. Samrøðan skal eisini kunna avdúka møguligar manglar. Hetta er galdandi uttan mun til fakliga støðið hjá próvtakaranum.

Í fyrireikingarhølinum kann próvtakarin nýta alt undirvísingartilfar sum hjálparmiðlar. Próvtakarin kann ikki reika frítt á netinum, men hann/hon kann brúka netborið undirvísingartilfar. Próvtakarin hevur ikki loyvi at nýta vitlíki ella at samskipta við onnur í fyrireikingartíðini.

At tól og útgerð kunnu verða nýtt í próvhoyringini leggur upp til, at lýsing av verkligum framferðhátti og tulkning av royndarúrslitum fáa rúm í próvhoyringini, og at dentur ikki bert verður lagdur á ástøðiliga grundarlagið. Her kunnu myndir ella tilíkt eisini verða nýtt ístaðin. Um tól og útgerð verða lögð fram í fyrireikingarrúminum, skal tað verða gjørt greitt fyri næmingunum, at tey ikki skulu gera royndararbeiði í fyrireikingartíðini.

## 3.7. Dømingargrundarlag

Dømingargrundarlagið á ymsu flokksstigunum (sí námsætlan í lívfrøði C-A) lýsa viðkomandi fakligu førleikamálini, sum kunnu vera partur av eini próvtøku í lærugreinini.

### 3.7.1. Dømingargrundarlag – skrivlig próvtøka

Metingin av einum skrivligum uppgávusvari byggir ikki einans á uppgerð av røttum og skeivum svarum. Dentur verður lagdur á, at próvtakarin er førur fyri at nýta viðkomandi kjarnatilfar og viðkomandi arbeiðshættir til at svara givnum greiðsluevnum, og at hugsanarhátturin framgongur greitt við nýtslu av yrkismáli, grafum, figurum, modellum, útrokningum, talgildum amboðum og frágreiðandi teksti. Tað er sostatt ikki nøktandi, um eitt svar einans inniheldur rætta úrslitið og ikki skjalfesting.

Tá ið talgild amboð verða nýtt, eisini støddfrøðilig, skal ein skjalfesting vera av slíkum slag, at hugsanarháttur próvtakarans er til at skilja uttan serligan kunnleika til hesi amboð. Talfatan próvtakarans, t.d. nýtsla av týðandi siffrum og eindum, telur eisini við í metingini.

### 3.7.2. Dømingargrundarlag – munnlig próvtøka

Væntast kann ikki, at einstaka próvtøkuuppgávan til munnligu próvtøkuna fevnir javnt um øll tey fakligu førleikamálini og alt dømingargrundarlagið. Heldur ikki kann væntast, at framløgan hjá einstaka próvtakaranum fer at viðgera øll faklig førleikamál í sama mun. Tá ið próvtøkan verður mett, er týðningarmikið



at leggja dent á tað, sum próvtakarin dugir, og ikki einans á feilir og manglar. Heildarmetingin hevur størri týdning enn einstakir smálutir.

At lesa upp úr notum, bókum, skrivligum innlatingum og øðrum telur niður í metingini, men tað er í lagi at taka uppí viðkomandi grafar, figurar og tabellir úr frágreiðingum ella øðrum tilfari til at dýpa fylgiskjølina.

### 3.7.3. Próvtalslýsing

Próvdømt verður eftir 7-talsstiganum.

#### 7-talsstigin

Próvtal	Heiti	Í hvønn mun próvtakarin lýkur faklig mál í lærugreinini
12	Framúr gott	Avbera væl
10	Sera gott	Rættiliga væl
7	Gott	Væl
4	Hampiligt	Toliliga
02	Nøktandi	Kann akkurát góðtakast
00	Ikki nøktandi	Kann ikki góðtakast
-3	Heilt vánaligt	Illa

#### Próvtalslýsing – skrivlig próvtøka

Próvtal	Heiti	Lýsing
---------	-------	--------

12	Framúr gott	<p>Próvtakarin vísir fakligt yvirlit við at draga inn viðkomandi kjarnaøki og arbeiðshættir, tá ið givin greiðsluevni verða svarað. Svarið er væl skipað, greitt og neyvt. Hugsanarhátturin framgongur greitt í nýtsluni av yrkismáli, grafum, figurum, modellum, útrokningum, talgildum amboðum og frágreiðandi teksti.</p> <p>Próvtakarin megnar við fáum týdningarleysum manglum at fremja bæði kvalitativar og kvantitativar greiningar av givnum greiðsluevnum og vísir háttalagsligt yvirlit við greining og meting av royndararbeiði og dátum.</p> <p>Próvtakarin megnar at draga viðkomandi fakliga vitan inn í frásjónargerð og kjak um arbeiðshættir, nýtslu og greiðsluevni í lærugreinini.</p>
7	Gott	<p>Próvtakarin dregur inn viðkomandi kjarnaøki og arbeiðshættir, tá ið givin greiðsluevni verða svarað, tó við nøkrum manglum. Svarið er skipað og samanhangi, men manglar neyvleika. Hugsanarhátturin framgongur í ávísan mun greitt í nýtsluni av yrkismáli, grafum, figurum, modellum, útrokningum, talgildum amboðum og frágreiðandi teksti.</p>



		<p>Próvtakarin megnar við nøkrum manglum at fremja bæði kvalitativar og kvantitativar greiningar av givnum greiðsluevnum, vísir í ávísan mun háttalagsligt yvirlit og megnar við manglum at greina og meta um royndararbeiði og dátur.</p> <p>Próvtakarin megnar at draga, tó við nøkrum manglum, viðkomandi fakliga vitan inn í frásjónargerð og kjak um arbeiðshættir, nýtslu og greiðsluevni í lærugreinini.</p>
02	Nøktandi	<p>Próvtakarin dregur bert í lítlan mun inn viðkomandi kjarnaeki og arbeiðshættir, tá ið givin greiðsluevni verða svarað. Svarið er ósamanhangandi.</p> <p>Hugsanarhátturin framgongur ógreitt og óneyvt í nýtsluni av yrkismáli, grafum, figurum, modellum, útrokningum, talgildum amboðum og frágreiðandi teksti.</p> <p>Próvtakarin megnar bert í skerðan mun at fremja kvalitativar og kvantitativar greiningar av givnum greiðsluevnum og megnar bert í skerðan mun at nýta háttaløg til at greina og meta um royndararbeiði og dátur.</p> <p>Próvtakarin megnar bert í sera skerðan mun at draga viðkomandi fakliga vitan inn í frásjónargerð og kjak um arbeiðshættir, nýtslu og greiðsluevni í lærugreinini.</p>

### Próvtalslýsing – munnlig próvtøka

Próvtal	Heiti	Lýsing
12	Framúr gott	<p>Framløgan er væl skipað, og próvtakarin málber seg greitt og neyvt við lívfrøðiligum yrkismáli.</p> <p>Próvtakarin vísir í fakligu samrøðuni víðfevndan kunnleika til vitan, hugtøk og arbeiðshættir í lærugreinini, umframt breiða fatan av tilfarinum.</p> <p>Próvtakarin dregur inn fakliga viðkomandi tættir, herímillum arbeiðshættir og úrslit frá royndararbeiði, og tulkar og greinar sjálvstøðugt dátur, har nærur øll týðningarmikil viðurskipti verða tikin við.</p> <p>Próvtakarin megnar sjálvstøðugt at draga viðkomandi fakliga vitan inn í frásjónargerðina og at viðgera viðkomandi lívfrøðiligar tættir í kjaki um arbeiðshættir, nýtslu og greiðsluevni í lærugreinini.</p>
7	Gott	<p>Framløgan er samanhangandi, og próvtakarin málber seg í ávísan mun greitt og nýtir lívfrøðiligt yrkismál.</p>



		<p>Próvtakarin vísir í fakligu samrøðuni góðan kunnleika til vitan, hugtøk og arbeiðshættir í lærugreinini, umframt við nøkrum manglum kunnleika til tilfarið.</p> <p>Próvtakarin dregur í ávísan mun inn fakliga viðkomandi tættir, herímillum arbeiðshættir og úrslit frá royndararbeiði, og tulkar og greinar í ávísan mun dátur, men við manglum.</p> <p>Próvtakarin megnar, tó við manglum, at draga viðkomandi fakliga vitan inn í frásjónargerðina og at viðgera viðkomandi lívfrøðiligar tættir í kjaki um arbeiðshættir, nýtslu og greiðsluevni í lærugreinini.</p>
02	Nøktandi	<p>Framløgan er ósamanhangandi, og próvtakarin málber seg ógreitt og óneyvt, har nýtslan av lívfrøðiligum yrkismáli hevur fleiri týðandi manglar.</p> <p>Próvtakarin vísir í fakligu samrøðuni skerðan kunnleika til vitan, hugtøk og arbeiðshættir í lærugreinini og í lítlan mun kunnleika til tilfarið.</p> <p>Próvtakarin dregur í lítlan mun inn fakliga viðkomandi tættir, herímillum arbeiðshættir og úrslit frá royndararbeiði, og tulkar og greinar dátur ósjálvstøðugt og óneyvt.</p> <p>Próvtakarin megnar bert í skerðan mun og við týðandi manglum at draga viðkomandi fakliga vitan inn í frásjónargerðina og kjak um arbeiðshættir, nýtslu og greiðsluevni í lærugreinini.</p>

## 4. Ársætlan og undirvísingargongdir

Tíðliga í skúlaárinum skal ársætlanin fyri lærugreinina vera tøk. Ársætlanin er eitt yvirskipað skjal við yvirliti yvir ráðlagdar undirvísingargongdir fyri skúlaárið.

Lærarin skal so hvørt í undirvísingini gera ítøkiligar lýsingar av hildnum undirvísingargongdum. Nakað fyri skúlaárslok skulu undirvísingargongdirnar fyri farna skúlaár skrivast lidnar. Endamálið við undirvísingargongdunum er at skjalfesta, at undirvísingin hevur lokið krøvini í galdandi námsætlanum. Undirvísingargongdirnar eru eisini støði undir munnligu próvtøkuni og verða latnar próvdómara.

Víst verður til skjøluni: “Leistur – ársætlan fyri lærugrein” og “Leistur – undirvísingargongd”.