


Nr.:	<h1>Fjölbrautaskóli Vesturlands</h1>	
Útgáfa: 01		
Dags.:		
Höfundur:		
Samþykkt:		
Síða 1 í 4	<h2>Námsáætlun - uppkast</h2> <h3>LIFF2GR05- H18</h3>	

Kennari/kennarar: Steingrímur Benediktsson	Netfang/netföng: steinben@fva.is, hólf 55
---	--

Námsgögn:

Kennslubókin er **Almenn líffræði** eftir Ólaf Halldórsson. Bækurnar **Líffræði – kjarni fyrir framhaldsskóla** e. Örnólf Thorlacius (ÍDNÚ 2001) og **Lífið – líffræði handa framhaldsskólum** e. M.B.V. Roberts (MM 1988-1997) eru gott ítarefni á íslensku. Víða á heimilum eru til aðrar líffræðibækur sem allar geta verið gagnlegar. Þá er bent á að finna má ítarlega umfjöllun um flest það sem tekið er fyrir í áfanganum á netinu.

Dæmi um góðar stoðbækur á íslensku eru eldri líffræðibækur s.s. *Lífeðlisfræði* eftir Örnólf Thorlacius, *Líffræði* e. Colin Clegg og *Lífið* eftir M.B.V. Roberts.

Gríðarlegt magn af upplýsingum um efni áfangans er á netinu. Mikið af því er auðvitað á ensku. Vekja má sérstaka athygli á vefsíðunni openstax.org/. Þar er kennsluefni í mörgum framhaldsskólagreinum, m.a. í líffræði: <https://openstax.org/details/books/biology-2e>.

Á vefslóðunum: <http://www2.stellamountain.edu/faculty/farabee/biobk/biobooktoc.html> og <http://ocas.pearsonschool.com/ph/cd/0-13-115540-7/?token=53616c7465645f5bfd66b0103e1512-861e41792984a1072fe1aa8798d4cd31b0909a95ddc095b670a608a1ab4c39f1a0ecc57c6ef8abfde> eru efnismiklar líffræðibækur.


Góðar bjargar má finna einfaldlega með í að nota venjulegar leitarvélar, til dæmis [google.com](https://www.google.com). Þetta gildir í öllum áföngum og er þjóðráð að leita til dæmis að eldri áfangaheitum eins og Líf103. Einnig má leita fanga á vefsíðum eins og [visindavefur.is](https://www.visindavefur.is), [hvatinn.is](https://www.hvatinn.is), [wikipedia.is](https://www.wikipedia.is) eða [-com](https://www.wolframalpha.com), [wolframalpha.com](https://www.wolframalpha.com), [science.howstuffworks.com](https://www.science.howstuffworks.com), [iflscience.com](https://www.iflscience.com) og [youtube.com](https://www.youtube.com).

Ljósrit, vinnuseðlar fyrir verklegar æfingar, slóðir á áhugavert efni og annað viðbótarefni kynnt eða lagt fram á Innu eins og við á. Viðfangsefni verkefna, verklegra tíma og vettvangsferða er allt hluti af námsefni.

Eigin, handskrifaðar glósur eru einnig heimilaðar.

Viðbótarefni eins og glærur, verkefnalýsingar og vinnuseðlar fyrir æfingar verður kynnt og því dreift, helst rafrænt, á Innu eins og þarf. Vitnað verður í ýmsar bækur, tímarit og efni af vefnum. Telst það allt til námsefnis.

Lýsing: Almennur líffræðiáfangi. Sérstaklega ætlaður nemendum á öðrum brautum en náttúrufræðibraut.

Nr.:	Fjölbrautaskóli Vesturlands	
Útgáfa: 01		
Dags.:		
Höfundur:	Námsáætlun - uppkast LIFF2GR05- H18	
Samþykkt:		
Síða 2 í 4		

Markmið (þekking, leikni, hæfni):


Nemendur læri um:

- sérkenni vísindalegrar þekkingar
- stöðu líffræðinnar innan vísindanna
- kenningar um upphaf alheimsins
- hvernig efnið varð til, varð síðan lifandi og frumkenninguna
- bygging frumna með áherslu á erfðaeefnið
- einkenni helstu hópa lífvera
- uppbyggingu helstu líffærakerfa mannsins
- hringrásir efna og flæði orku um vistkerf
- kenningar um uppruna íslenska lífríkisins og helstu umhverfisvandamál

Nemendur læri að:

- nota smásjá
- flokka algengar lífverur, sérstaklega algengar íslenskar tegundir í hópa
- ljúka við DNA, RNA sameindir og peptíðkeðjur
- rekja einföld arfmynstur

Nemendur skilji hvernig erfðaeefnið getur geymt upplýsingar og hvernig eiginleikar erfðaefnisins leiða til þess að eiginleikar erfast á milli kynslóða og lífverur verða til hver af annarri, þ.e. þróast, hvernig samspil lífvera við hinn dauða hluta umhverfisins mynda heildstætt vistkerfi og áhrif athafna mannsins á umhverfið.

Nr.:	Fjölbrautaskóli Vesturlands	
Útgáfa: 01		
Dags.:		
Höfundur:	Námsáætlun - uppkast LIFF2GR05- H18	
Samþykkt:		
Síða 3 í 4		

Námsmat:

Námsmat:

Ekki er hefðbundið lokapróf í áfanganum, heldur er hann símats- og verkefnaáfangi með þremur hlutaprófum og verkefnaöppu sem skila þarf í lok annar.

Lokaeinkunn er reiknuð þannig:

- Hlutapróf 1: 15%
- Hlutapróf 2: 15%
- Hlutapróf 3: 15%
- Skýrslur verklegt: 15%
- Verkefni: 30% (mappa)
- Ástundun/mæting 10% (raunmæting án tillits til veikinda, eða forfalla)

Til að standast áfangann þarf að taka hlutaprófin og ná að lágmarki meðaleinkunninni 5. Gera allar verklegar æfingar, skila skýrslum úr þeim og skila a.m.k. 80% af verkefnum annarinnar með viðunandi árangri að mati kennara. Skila ber öllum verkefnum og skýrslum í lok annar í verkefnaöppu. Einkunn fyrir verkefni miðast ætíð við 100% skil þannig að gefið er 0 ef verkefni er ekki skilað.

Nemendur skulu safna verkefnum í verkefnaöppu, jafnóðum og skilafrestir líða. Ef um hópverkefni er að ræða skal hver meðlimur hóps varðveita eintak af niðurstöðunni. Kennari fer jafnóðum yfir möppur og metur verkefni til einkunna. Gefnar eru einkunnar:


- 10 í fullu samræmi við verkefnalýsingu
- 7,5 ábótavant – athugasemdir tilteknar og hvernig mætti bæta verkefnið
- 5 uppfyllir ekki verkefnalýsingu
- 4 fullnægjandi verkefni, ber að skila aftur.

Ef verkefni finnst ekki í skilamöppu þegar skilafrestur er liðinn, lækkar væntanleg einkunn um 1 í hvert skipti sem litið er eftir verkefninu.

Fjarnemar, nemar sem eru með frjálssa mætingu eða lenda í að vera mikið fjarverandi vegna veikinda, þannig að raunmæting verður lægri en 80%, verða að taka lokapróf til að standast áfangann. Þá er vægi til lokaeinkunnar:

- Lokapróf: 60%
- Vinna á önninni: 40% (verkefni og hlutapróf)

Almennur skilafrestur verkefna en ein vika en annars kynntur þegar verkefni eru lögð fyrir. Ekki er víst að verkefni verði metin til einkunna sem skilað er eftir að skilafrestur er úti eða ef kennari hefur skilað til baka. Æskilegt er að skila verkefnum rafrænt.

Nr.:	<h1>Fjölbrautaskóli Vesturlands</h1>	
Útgáfa: 01		
Dags.:		
Höfundur:		
Samþykkt:		
Síða 4 í 4	<h2>Námsáætlun - uppkast</h2> <h3>LIFF2GR05- H18</h3>	

Tími við nám:

Kennslustundir 60 klst.

Undirbúningur fyrir tíma 15 klst.

Verklegt/skýrslur 10 klst Heimaverkefni 20 klst.

Undirbúningur fyrir próf 5 klst. Samtals 110 klst. / 21 = 5 einingar

Aðrar mikilvægar upplýsingar:

Kennsluform: Efni áfangans verður rakið í fyrirlestrum og umræðum. Auk þess leysa nemendur verkefni í og utan kennslustunda. Verklegar æfingar verða eftir því sem við á og skýrsluskil í kjölfar þeirra.

Ráp og át í kennslustundum er bannað. Notkun farsíma í kennslustundum er óheimil nema samkvæmt fyrirmælum kennara. Nemendur sem brjóta gegn þessu, mega eiga von á að verða vísað úr kennslustund og fá skráða fjarvist.

Vika	Dags.	Námsþættir	Námsmats- þættir
34	20.08-24.08	1. kafli með viðbót: Alheimurinn og efnið. Hvernig varð lífið til?	VI. Gönguferð
35	27.08-31.08	6. kafli: Flokkun lífvera: Tvínafnakerfi, dreifkjörnungar	VI. Smádýr
36	03.09-07.09	6. kafli: Sveppir, fjölfrumungar, dýr	
37	10.09-14.09	6. kafli: Plöntur, veirur	VI. Smásjá
38	17.09-21.09	2. kafli: Bygging fruma helstu frumugerðir	VI. Garðfuglar
39	24.09-28.09	2. kafli: Frumukeningin, ólífræn og lífræn efni	1. hlutapróf
40	01.10-05.10	3. kfl. & 9.1: Erfðafr. lögmál Mendels utangenaerfðir	
41	08.10-12.10	3. kafli: Frumuskiptingar, arfmynstur	VI. Överur
42	15.10-17.10	3. kafli: Bygging erfðaefnis, táknmál lífsins. Miðannarmat og -frí	
43	22.10-26.10	3. kafli og 9.3: Líftækni, krabbamein	VI. Blóð
44	29.10-02.11	4., 5. kafli og 9.2: Þroskun og Darwinsk þróun	2. hlutapróf
45	05.11-09.11	6. kafli: Flokkun lífvera: Tvínafnakerfi, dreifkjörnungar	
46	12.11-16.11	7. kafli: Mannlíkaminn líffærakerfi	VI. Matur
47	19.11-23.11	7. kafli: Vistfræði.	3. Hlutapróf
48	26.11-30.11	8. kafli: Vistfræði. Uppruni íslenska lífríkisins	
49	03.12-07.12	Námsmatsvika. Viðtöl og verkefni	
50	10.12-14.12	Námsmatsvika. Viðtöl og verkefni	

Tímaáætlun er sett fram með fyrirvara um nauðsynlegar breytingar.