


Nr.:	Fjölbrautaskóli Vesturlands	
Útgáfa: 01		
Dags.:		
Höfundur:		
Samþykkt:		
Síða 1 í 4	<b>Námsáætlun - uppkast</b> <b>LÍOL2SS05- Haustönn 2018</b>	

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

### Námsgögn:

*Líffæra- og lífeðlisfræði. I. bindi.* Regína Stefnisdóttir (IÐNÚ 1995)

*Anatomy Coloring Book* eftir M. Matt og J. Ziemian. Fæst í Bóksölu stúdenta og í Eymundsson. Trélitasett (12-15 litir)

**Ítarefni:** Bækur sem allar eru á bókasafninu en gætu sumar legið á heimilum.

*Inquiry into life* eftir Sylviu S. Mader. Hefur verið kennd við FVA.

*Introduction to the Human Body* eftir G.J. Tortora & B. Derrickson.

*Líkaminn er listasmíð.* Þýðing Guðrún Svansdóttir (M&M)

*Maðurinn, líkaminn í málum og myndum.* Stefán B. Sigurðsson þýddi (Ö&Ö)

*Lífeðlisfræði* eftir Örnólf Thorlacius (Iðnú)

*Maðurinn.* íslensk þýðing 2007 JPV útgáfa

*Efni af netinu.* Kynnt þegar það á við, vefslóðir settar inn á INNU.


Dæmi um fleiri góðar stoðbækur á íslensku eru eldri líffræðibækur s.s., *Líffræði* e. Colin Clegg og *Lífið* eftir M.B.V. Roberts. Til er íslensk rafrók sem nær yfir mikið af efninu: *Dýr-Lífeðlisfræði* eftir Guðfinnu Björgu Steinarsdóttur.

Mikið af upplýsingum um efni áfangans má finna á netinu. Jafnvel á íslensku, þó enn meira á ensku. Vekja má sérstaka athygli á vefsíðunni openstax.org. Þar er kennsluefni í mörgum fræðigreinum m.a. í líffræði: <https://openstax.org/details/books/biology-2e> .

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

Góðar þjargir má finna einfaldlega með í að nota venjulegar leitarvélar, til dæmis google.com. Þetta gildir í öllum áföngum og er þjóðráð að leita til dæmis að eldri áfangahæitum eins og Lol103. Einnig má leita fanga á vefsíðum eins og visindavefur.is, hvatinn.is sem eru íslenskar vefsíður og iflscience.com science.howstuffworks.com, wikipedia.is eða -.com og youtube.com.

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


Nr.:	Fjölbrautaskóli Vesturlands	
Útgáfa: 01		
Dags.:		
Höfundur:		
Samþykkt:		
Síða 2 í 4	<b>Námsáætlun - uppkast</b> <b>LÍOL2SS05- Haustönn 2018</b>	

### Lýsing:

Meginmarkmið: Að nemandi hafi yfirlit yfir byggingu mannlíkamans og grundvallarskilning á starfsemi hans. Að nemandi þekki starfsemi frumna, vefjagerðir, helstu líffæri og líffærakerfi og geri sér grein fyrir samspili þeirra í viðhaldi á samvægi í líkamanum. Að nemendur hafi staðgóða þekkingu á byggingu og starfsemi þekjakerfis, beinakerfis, vöðvakerfis, taugakerfis og innkirtlakerfis. Efnisatriði: Líffærafræði, lífeðlisfræði, skipulagsstig, samvægi, afturvirk stjórnum, svæðaskipting, áttir, líkamshol, fruma, frumulíffæri, himnuspenna, flutningur yfir himnur, frumuskiptingar, vefur, vefjaflokkar, þekjakerfi, lagskipting húðar, líffæri húðar, beinakerfi, beinmyndun, flokkun beina, beinagrind, liðir, liðflokkar, flokkun taugakerfis, taugafruma, taugaboð, taugaboðefni, heilahimnur, heila- og mænuvökvi, mæna, mænutaugar, taugaflækjur, mænuviðbrögð, heili, svæðaskipting heila, heilataugar, sympatíska- og parasympatíska taugakerfið, almenn og sérhæfð skynjun, sjón, heyrn, lyktarskyn, bragðskyn, jafnvægisskyn, skynjun húðar, hormón og eðli þeirra, innkirtlar líkamans.

### Markmið (þekking, leikni, hæfni):

- hafi yfirlit yfir byggingu mannlíkamans og grundvallarskilning á starfsemi hans
- þekki byggingu og starfsemi frumna
- geti gert grein fyrir samskiptum frumna við umhverfi sitt
- vefjagerðir, helstu líffæri og líffærakerfi og geri sér grein fyrir samspili þeirra í viðhaldi á samvægi (homeostasis) í líkamanum
- þekki gerð húðar, líffæri hennar og hlutverk
- þekki helstu bein líkamans og sé fær um að lýsa gerð þeirra, hlutverki og uppbyggingu þekki latnesk heiti einstakra beina og beinahluta
- kunni skil á skiptingu vöðvakerfis í vöðvahópa
- þekki latnesk heiti helstu vöðva líkamans og störf þeirra
- kynnist undirstöðuatriðum í starfi tauga, gerð taugavefjar og skiptingu taugakerfi og starfi þess
- kunni skil á undirstöðuatriðum innkirtlakerfis líkamans
- sýni þekkingu á helstu hormónum og áhrif þeirra á líkamsstarfsemina
- Margskonar verkefni og nokkrar verklegar æfingar eru hluti af náminu, einkum til að nemandinn fái æfingu í faglegum vinnubrögðum og sýni hæfni í sjálfstæðum vinnubrögðum.

Nr.:	Fjölbrautaskóli Vesturlands	
Útgáfa: 01		
Dags.:		
Höfundur:		
Samþykkt:		
Síða 3 í 4	<b>Námsáætlun - uppkast</b> <b>LÍOL2SS05- Haustönn 2018</b>	

#### Kennsluhættir:

Áfanginn er fjarkennsluáfangi með fimm staðlotum en nemandinn þarf að mestu að stunda sjálfsnám, samkvæmt meðfylgjandi vikuáætlun.

**Stutt verkefni:** Á hverjum þriðjudegi, fá nemendur kennslubríf í Innu með námsleiðbeiningum eins og ástæða er til og tilkynningum, um leið og verkefni er lagt fyrir.

**Um verkefni:** Alls verða lögð fyrir tíu verkefni og skal hver nemandi leysa a.m.k. átta. Heimilt er að leysa fleiri og gilda þá 8 bestu til lokaeinkunnar. Nemendur skulu skila lausn á hverju verkefni í sérstaka skilamöppu í Innu, í síðasta lagi á þriðjudegi í vikunni eftir að það birtist á vefnum. Þeir hafa því viku til að leysa hvert verkefni og geta spurt kennara ráða eða beðið um skýringar á verkefnum á Innu á þeim tíma.

**Heimildaritgerð:** Nemendur skrifa 4- 5 bls. heimildaritgerð um sjálfvalið efni, tengt viðfangsefnum áfangans. Skyld er að skila ritgerðinni.

**Litabók:** Listi yfir myndir sem á að lita verður lagður fram

**Verklegt:** Staðlotur verða nýttar til verklegra æfinga. Smásjárnotkun verður kennd, smásjárskýning af vefjum skoðuð og líffæri skoðuð/krufin.

#### Námsmat:


Ekki er hefðbundið lokapróf í áfanganum, heldur er hann símats- og verkefnaáfangi.

Lokaeinkunn er reiknuð þannig:

Litabók:	10%
Verkefni:	24% (skila þarf 8 af 10)
Skýrslur eftir verklegt:	10%
Ritgerð:	10% skylduskil
Stutt verkefni í staðlotu:	6%
Hlutapróf í staðlotu:	20% skylda
Heimapróf:	20% skylda

Einkunnir fyrir miðast ávalt við 100% þátttöku (gefið 0 ef þáttinn vantar) en skylda er að taka prófin, skila ritgerð og átta af verkefnum tíu til að standast áfangann.

Ekki eru metin til einkunna verkefni eða skýrslur sem skilað er þegar meira en vika er liðin frá því að þau voru sett fyrir eða tilraun framkvæmd, eða þegar kennari hefur skilað slíku efni til baka til nemenda.

Nr.:	<b>Fjölbrautaskóli Vesturlands</b>	
Útgáfa: 01		
Dags.:		
Höfundur:		
Samþykkt:		
Síða 4 í 4	<b>Námsáætlun - uppkast LÍOL2SS05- Haustönn 2018</b>	

**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.

Vika	Dags.	Námsþættir	Námsmatsþættir
35	27.08-31.08	Kynning á námsefni áfangans. Skipulag mannlíkamans. Hugtök og heiti	<b>1. staðlota, 30. ág.</b> Kafli 1
36	03.09-07.09	Fruman. Frumuhimnan, flutningur efna	Kafli 3, 1. skilaverk.
37	10.09-14.09	Þekjukerfi, húð	<b>2. staðlota, 13. sept.</b> Val á ritgerðarefni Kafli 4 2. skilaverk
38	17.09-21.09	Vefir	Kafli 4 3. skilaverk.
39	24.09-28.09	Vefir/Beinakerfi	Kafli 4-5 4. skilaverk.
40	01.10-05.10	Beinakerfi	<b>3. staðlota, 04. okt.</b> Kafli 5 5 skilaverk.
41	08.10-12.10	Beinakerfið	Kafli 5 6. skilaverk. Heimapróf
42	15.10-17.10	Vöðvakerfi Miðannarfrí.	Kafli 6
43	22.10-26.10	Vöðvakerfi	Kafli 6 Skil á ritgerð.
44	29.10-02.11	Vöðvakerfi	<b>4. staðlota, 01. nóv.</b> Kafli 6 7. skilaverk.
45	05.11-09.11	Taugakerfi	Kafli 7 8. skilaverk.
46	12.11-16.11	Taugakerfi	Kafli 7 9. skilaverk.
47	19.11-23.11	Taugakerfi	<b>5. staðlota, 22. nóv.</b> Kafli 8 10. skilaverk. Hlutapróf
48	26.11-30.11	Skynjun	Kafli 9
49	03.12-07.12	Innkirtlakerfið	Kafli 10
50	10.12-14.12	Samantekt	

*Tímaáætlun er sett fram með fyrirvara um nauðsynlegar breytingar.*