



Fjölbrautaskóli Suðurlands

# Líffræði

LÍFF2EL05

## Kennsluáætlun – Vorönn 2023

**Kennari: Ólafur Einarsson**  
**Kennari: Brynja Valgeirsdóttir**

**Skammstöfun: ÓE**  
**Skammstöfun: BV**

### Áfangalýsing

Fjallað verður um á einkenni líffræðinnar sem vísindagreinar og tengsl við aðrar greinar. Nemendur kynnist hugmyndum um uppruna og þróun lífs á jörðu ásamt því að fjallað verður um sameinkenni lífvera. Farið verður í lífræn byggingarefni og efnaskipti lífvera. Bygging og starfsemi frumunnar verður skoðuð. Æxlun lífvera og grunnatriði í fósturþroskun verða til umfjöllunar. Fjallað verður um flokkun lífheimsins, skipulag kerfisins og farið verður yfir helstu fylkingar lífvera með áherslu á plöntur og dýr. Grunnatriði í erfða- og vistfræði verða kynnt til sögunnar.

### Markmið

- I. Þekking: Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á grundvallarhugtökum, sérkennum og aðferðafræði líffræðinnar og vægi greinar í innlendu og alþjóðlegu samhengi. Nemendur kunni skil á vísindalegri aðferðafræði ásamt helstu hugtökum og viðfangsefni líffræðinnar. Þekki byggingu og helstu starfsemi frumunnar. Kunni skil á megin líffærum manna og starfsemi þeirra líffæra og líffærakerfa með áherslu á eigin líkama grunnstarfsemi lífvera og efnahvörfum þeirra, t.d. ljóstillifun og frumuöndun. Kunni skil á helstu hópum lífvera einkennum þeirra og lífnaðarháttum. Þekki hvaða hlutverki örverur gegna í lífríkinu. Hafi náð tókum á grunnatriðum erfðafræðinnar og helstu kenningum og grunnhugtökum um þróun. Kunni skil á ýmsum grundvallarþáttum lifandi náttúru og grundvallaratriðum vistfræði og tengslum hennar við sjálfbærni. Öðlist þekkingu til undirbúnings frekari náms í greininni.
- II. Leikni: Nemandi skal hafa öðlast leikni í að beita grunnhugtökum líffræðinnar á skilmerkilegan hátt og í rökrænu samhengi. Nemendur eiga að geti leyst ýmis verkefni sem tengjast þekkingar-markmiðunum. Þeir geti unnið með smásjá, fylgt leiðbeiningum og framkvæmt einfaldar verklegar æfingar. Nemendur geti aflað einfaldra gagna og haldið utan um gögn, unnið skipulega úr þeim og sett fram í skýrslu. Þeir hafi tók á því að vinna sjálfstætt og í hóp. Skoðað og greint algengustu lífverur í náttúru Íslands. Hann geti tjáð sig um líffræðileg málefni á skýran og ábyrgan hátt og geti lesið einfaldar líffræðilegar upplýsingar úr máli og myndum frá mismunandi miðlum. Nemandi leitist við að lifa með sjálfbærni að leiðarljósi.
- III. Hæfni: Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að leggja mat á upplýsingar sem tengjast líffræðilegum viðfangsefnum á gagnrýnninn hátt. Hann geti tekið þátt í umræðum um líffræðileg málefni daglegs lífs á ábyrgan og sjálfstæðan hátt og geti tekið ábyrga afstöðu um eigin velferð með tilliti til einfaldra líffræðilegra þátta. Hann geti komið þekkingu sinni á framfæri á skapandi hátt og unnið verklegar líffræði æfingar.

### Undanfari

Enginn.

### Kennslugögn

Ólafur Halldórsson: Almenn líffræði, 3. útgáfa (appelsínugul kápa). Útgefandi Leturprent árið 2018. Bókin er til sem hljóðbók, sjá: <https://hbs.is/>. Ítarefni.

## Fyrirkomulag

Kennslan byggist á verkefnavinnu, fyrirlestrum og verklegum tímum.

## Verkefnaskil

Nemendur vinna ýmis verkefni samhliða yfirferð námsefnis. Verkefnin eru misstór og vega mismikið og eru ýmist einstaklings- eða hópverkefni. Skýrslum og öðrum ritunarverkefnum skal skila á tölvuunnu formi sem Word-skjöl innan viku frá lokum verkefnis. Skilaskylda er á verkefnum og nemandi verður að vinna verklegar æfingar annars fyrirgerir hann próftökurétti. Eftir skiladag reiknast engin einkunn fyrir verkefni. Sjá nánari leiðbeiningar á Innu. Á önninni verða þrjú kaflapróf. Mæti nemandi ekki í kaflapróf á tilsettum tíma skal hann taka það í lok annar á prófatíma, þ.e.a.s. hafi hann verið löglega forfallaður.

## Námsmat

Lokaeinkunn byggist á eftirfarandi mati:

Kaflapróf 45%

Vinnueinkunn 55%

Ýmis verkefni, s.s. ferilmappa, vefverkefni, skýrslur, verklegar æfingar og ritgerðir.

Til að standast áfangann verða nemendur að ná 4,5 að meðaltali í prófum og lokaeinkunn. Athugið að vetrareinkunn hækkar ekki lokaeinkunn nemanda upp fyrir 4,0 sé um fall að ræða hjá honum á annarprófum. Ennfremur getur vetrareinkunn dregið einkunn niður þannig að nemandi falli í áfanganum.

## Sérreglur áfangans og aðrar upplýsingar

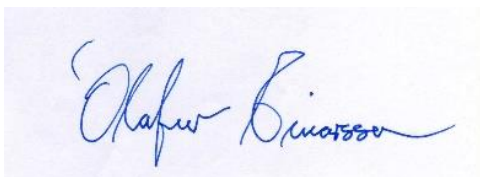
Viðvera í tímum. Ef nemandi fer úr tíma og er fjarverandi lengur en í 10 mínútur þá er það skráð sem fjarvist (F) fyrir tímann. Notkun tölvu/síma við námið er mikilvæg alla önnina, en notkun tölvu eða síma í tölvuleiki og spjall á netinu í kennslustund er ekki liðin og jafngildir það fjarvist (F). Fjarvist verður gefinn **án aðvörunar** ef kennari verður var við það að sími/tölva er notuð í annað en það sem við kemur námi. **Nemendur 20 ára og eldri** skulu í upphafi annar gera samning við kennara varðandi mætingu og verkefnaskil. Standi nemandi ekki við samninginn á hann á hættu að verða vikið úr áfanganum.

Ef senda á tölvupóst til kennara þá vinsamlegast gerið það í Innu.

Nánari útfærsla á kennsluvef áfangans í Innu. Kennsluáætlun er birt með fyrirvara um breytingar.

Gangi ykkur vel!

5. janúar 2022,



og Brynja Valgeirsdóttir

Vika	Dagsetning	Áætlun um yfirferð námsefnis
1.	1.1. – 7.1.	Kynning á áfanganum. 1. kafli. Vísindin, líffræðin og lífið, bls. 7–16.
2.	8.1. – 14.1.	2. kafli. Frumur, lífræn efni og efnaskipti, bls. 17–40.
3.	15.1. – 21.1.	2. kafli. Frumur, lífræn efni og efnaskipti, bls. 17–40.
4.	22.1. – 28.1.	3. kafli. Erfðir og erfðaefnið, bls. 41–78.
5.	29.1. – 4.2.	3. kafli. Erfðir og erfðaefnið, bls. 41–78. <b>Próf I, kafli 1–3.</b>
6.	5.2. – 11.2.	4. kafli. Æxlun og fósturþroskun, bls. 79–91.
7.	12.2. – 18.2.	5. kafli. Þróun, bls. 92–115.
8.	19.2. – 25.2.	5. kafli. Þróun, bls. 92–115. Verkefnadagur 20.2. <b>Miðannarmat.</b>
9.	26.2. – 4.3.	6. kafli. Lífverur jarðar. Flokkun lífvera, veirur, bakteríur og frumverur, bls. 178–180, bls. 116–127. <b>Kátir dagar og Flóafár 1. – 3.3.-</b>
10.	5.3. – 11.3.	6. kafli. Lífverur jarðar. Sveppir og einfaldari fjölfrumungar, bls. 128–140. <b>Próf II, kafli 4, 5 og hluti af 6.</b>
11.	12.3. – 18.3.	6. kafli. Lífverur jarðar. Flóknari fjölfrumungar. Dýr, bls. 141–166.
12.	19.3. – 25.3.	6. kafli. Lífverur jarðar. Flóknari fjölfrumungar. Plöntur, bls. 167–177.
13.	26.3. – 1.4.	7. kafli. Mannslíkaminn, bls. 183–211. <b>Páskafri 1. – 11.4.</b>
14.	2.4. – 8.4.	<b>Páskafri 1. – 11.4.</b>
15.	9.4. – 15.4.	7. kafli. Mannslíkaminn, bls. 183–211.
16.	16.4. – 22.4.	7. kafli. Mannslíkaminn, bls. 183–211. <b>Sumardagurinn fyrsti 20.4.</b>
17.	23.4. – 29.4.	8. kafli. Vistir lífveranna, bls. 212–230.
18.	30.4. – 6.5.	8. kafli. Vistir lífveranna, bls. 212–230. <b>Próf III, hluti af kafla 6, 7 og 8. Frídagur verkalýðsins 1.5.</b>
19.	7.5. – 13.5.	Próf byrja 8. maí og eru til 12. maí.