



Kennari: Ólafur Einarsson

Skammstöfun: ÓE

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. ljóstillífun og frumuöndun. Kunni skil á helstu hópum lífvera einkennum þeirra og lifnaðarháttum. 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 þekkingarmarkmiðunum. 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 geit 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.

Viðfangsefni

Kynning á einkennum líffræði sem vísindagreinar og tengslum við aðrar greinar. Hugmyndir um uppruna og þróun lífs á jörðu. Lífræn byggingarefni og efnaskipti lífvera. Bygging og starfsemi frumunnar. Æxlun og grunnatriði í fósturþroskun. Sameinkenni lífvera. Flokkun lífheimsins, ríki, helstu fylkingar og flokkar lífvera með áherslu á plöntur og dýr. Grunnatriði í erfða- og vistfræði.

Kennslugögn

Ólafur Halldórsson: Almenn líffræði. Útgefandi Leturprent árið 2014. Ítarefni.

Verkefnaskil

Nemendur vinna ýmis verkefni samhliða yfirferð námsefnis. Verkefnin eru misstór og veða mismikið og eru ýmist einstaklings- eða hópverkefni. Skýrslum skal skila á tölvuunnu formi innan viku frá lokum verklegs tíma. Skilaskylda er á verkefnum. Sjá nánari leiðbeiningar á Moodlevef áfangans. Eftir skiladag reiknast engin einkunn fyrir skýrslu. Á önninni verður eitt kaflapróf. Mæti nemandi ekki í kaflapróf á tilsettum tíma skal hann taka það í lok annar þ.e.a.s. hafi hann verið löglega forfallaður. Skila þarf vottorði til kennara ef nemandi mætir ekki í kaflapróf vegna veikinda.

Námsmat

Lokaeinkunn byggist á eftirfarandi mati:

Lokapróf 45%

Vinnueinkunn 55%

 Kaflapróf 15%

 Skýrslur og verklegar æfingar 15%

 Vinnubók 10%

 Ýmis verkefni og ástundun 15%

Til að standast áfangann verða nemendur að ná 4,5 í lokaprófi 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. Ef nemendur skila ekki vinnubók og vinna ekki verklegar æfingar og skila ekki verkefnum tengdum þeim þá hafa þeir ekki rétt á því að fara í lokapróf.

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 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). **Nemendur 20 ára og eldri** (fæddir 1995 eða fyrr) 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.

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

Gangi ykkur vel!

5. janúar 2016,

Ólafur Einarsson

Vika	Dagsetning	Áætlun um yfirferð námsefnis
2.	3.1 – 9.1	1. kafli. Vísindin, líffræðin og lífið. Vísindaleg vinnubrögð. Siðferði í lífvísindum. Einkenni lífs, gerð og starfsemi lífvera, bls.7-16.
3.	10.1 – 16.1	2. kafli. Frumur, lífræn efni og efnaskipti, bls. 17-40.
4.	17.1 – 23.1	2. kafli. Frumur, lífræn efni og efnaskipti, bls. 17-40.
5.	24.1 – 30.1	3. kafli. Erfðir og erfðæfnið, bls. 41-78.
6.	31.1 – 6.2	3. kafli. Erfðir og erfðæfnið, bls. 41-78
7.	7.2 – 13.2	4. kafli. Æxlun og fósturproskun, bls. 79-91.
8.	14.2 – 20.2	5. kafli. Þróun, bls. 92-115. PRÓF I. 1-5. kafli.
9.	21.2 – 27.2	6. kafli. Lífverur jarðar, bls. 178-180, 116-127. Flokkun lífvera, veirur, bakteríur og frumverur. Kátir dagar 24.-26.2.
10.	28.2 – 5.3	6. kafli. Lífverur jarðar, bls. 178-180, 116-127. Flokkun lífvera, veirur, bakteríur og frumverur.
11.	6.3 – 12.3	6. kafli. Lífverur jarðar, bls. 128-140. Sveppir og einfaldari fjölfrumungar. Miðannarmat.
12.	13.3 – 19.3	6. kafli. Lífverur jarðar, bls. 141-166. Flóknari fjölfrumungar. Dýr.
13.	20.3 – 26.3	6. kafli. Lífverur jarðar, bls. 141-166. Flóknari fjölfrumungar. Dýr.
14.	27.3 – 2.4	Páskafri.
15.	3.4 – 9.4	Páskafri lýkur 29.3. 6. kafli. Lífverur jarðar, bls. 167-177. Flóknari fjölfrumungar. Plöntur.
16.	10.4 – 16.4	6. kafli. Lífverur jarðar, bls. 167-177. Flóknari fjölfrumungar. Plöntur.
17.	17.4 – 23.4	6. kafli. Lífverur jarðar, bls. 167-177. Flóknari fjölfrumungar. Plöntur.
18.	24.4 – 30.4	8. kafli. Vistir lífveranna, bls. 212-230.
19.	1.5 – 7.5	8. kafli. Vistir lífveranna, bls. 212-230.
20.	8.5 – 14.5	Olnbogarámi.