



Náms- og kennsluáætlun - Vorönn 2022

LÍFF3ER05

Kennari	Haukur Viðar Ægisson: haukur.aegisson@fss.is	
Viðtalstími	Föstudagur: 11:15 – 11:55, kennarastofu.	
Námsefni	Námsefnið er í INNU.	
Áfangalýsing	Í áfanganum er fjallað um byggingu og starfsemi gena, umhverfiserfðir og áhrif umhverfis á erfðaefnið. Stökkbreytingar og áhrif breytinganna á lífverur. Byggingu, myndun og skiptingu erfðaefnis í frumum þegar þær skipta sér. Erfðaefni heilkjörnunga, baktería og veira. Erfðatækni, kosti og galla.	

Námsmat og vægi námsmatsþátta	Til að ná áfanganum verður nemandi að ná 4,5 eða hærra á öllum könnunarprófum og 5 í lokaeinkunn.	
	Símatsáfangi ☒	Lokapróf ☐ Sleppikerfi ☐
	Heiti	Vægi
	Könnunarpróf	50%
	Krossapróf í INNU	15%
	Vinnubók	15%
	Fyrirlestur	10%
	Önnur verkefni	10%

Reglur áfanga	Notkun á snjallsímum er ekki leyfileg í tímum nema með leyfi kennara.
----------------------	---

Annað sem kennari vill láta koma fram	Ef nemandi nær ekki könnunarprófi eða er fjarverandi þegar könnunarpróf fer fram, má nemandinn taka könnunarpróf í lok annar í samráði við kennara.
--	---

Þekking	Leikni
Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á: • genum: mismunandi gerðir gena og samspil gena. Einnig tengsl gena við umritun og þýðingu. • litningum: afritun litninga og nemandi útskýrt muninn á kynlitningum og almennum litningum. • stökkbreytingum: hvað getur valdið þeim og mismunandi gerðum stökkbreytinga. • krabbameini: hvernig þau myndast og af hverju erfitt er að búa til krabbameinslyf. • litningavíxl: mismunandi gerðir og áhrif þeirra á arfgerð einstaklinga. • kynákvörðun lífvera: atviksbundin og erfða háð. • erfðatækni: kostir og gallar. • einkennum erfðaefnis mismunandi lífvera.	Nemandi skal hafa öðlast leikni í að: • bera saman almenna litninga og kynlitninga. • meta út frá ættartré hvort gen sé víkjandi eða ríkjandi og sjá muninn á almennum litningi og kynlitningi. • spá fyrir um mögulega tíðni, arfgerð og svipgerð afkvæma út frá arfgerð foreldra. • meta hvort tiltekið gen sé banagen. • geta búið til einfaldar útgáfur af litningavíxlun og sýnt hvernig litningar parast eftir mismunandi litningavíxlanir. • geta borið saman erfðaefni kjarnafruma og baktería. • geta útskýrt hvað gerist ef fjöldi litninga í mönnum er ekki „eðlilegur“.
Hæfni Nemandi skal geta hagnýtt þá þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að: • skilja fréttir og einfaldar fræðigreinar á sviði erfðafræði. • mynda sér skoðun á erfðatækni og geti rökstutt hana. • greina á milli raunveruleika og vísindaskáldskapar.	

Vinnuáætlun - Dæmi með símati		
Tímasókn	15 vikur x 4 klst.	60 klst.
Undirbúningur f. tíma	15 vikur x 4 tímar x 20 mín.	20 klst.
Undirbúningur f. próf	3 x 4 klst.	12 klst.
Ritgerð / fyrirlestur	12 klst.	12 klst.
Vinnubók	2 klst.	2 klst.
Alls		106 klst. = 5 fein*

*Viðmið um fjölda eininga	
Einingar	Tímafjöldi í vinnu meðalnemanda í áfanga
1 fein	18 - 24 klst.
2 fein	36 - 48 klst.
3 fein	54 - 72 klst.
4 fein	72 - 96 klst.
5 fein	90 - 120 klst.

Kennsluvikur	Áætluð yfirferð námsefnis	Skil á verkefnum
1. vika 6. - 14. janúar	Saga erfðafræðinnar. Bygging DNA og RNA.	
2. vika 17. – 21. janúar	Skipting litninga í svæði og hlutverk svæða. Fjöldi litninga og flokkun.	Krossapróf 1 í INNU.
3. vika 24. – 28. janúar <i>Forvarnavika gegn einelti</i>	Líkamsfrumur og kynfrumur. Myndun og notkun DNA og RNA.	
4. vika 31. jan. – 4. febrúar	Flokkun gena og einkenni hvers flokks.	Krossapróf 2 í INNU.
5. vika 7. – 11. febrúar	Upprifjun fyrir könnunarpróf 1.	Könnunarpróf 1.
6. vika 14. – 18. febrúar	Tvíblendingserfðir.	
7. vika 21. – 25. febrúar	Utangenaerfðir.	Krossapróf 3 í INNU.
8. vika 28. feb. – 4. mars	Stökkbreytingar gena og litninga.	
9. vika 7. – 11. mars	Æxlisvöxtur.	Krossapróf 4 í INNU.
10. vika 14. – 18. mars	Upprifjun fyrir könnunarpróf 2.	Könnunarpróf 2.
11. vika 21. – 25. mars	Afritun, mítósa og meiósa. Kynákvörðun lífvera og ættartöflur. Litningabreytingar.	
12. vika 28. – 31. mars	Erfðaefni baktería og veira.	Krossapróf 5 í INNU.
13. vika 4. – 8. apríl <i>Starfshlaup 8. apríl? Páskafri 9. – 18. apríl</i>	Erfðarannsóknir, erfðatækni og gagnsemi. Siðferðisspurningar er varða erfðaefnið og breytingar á erfðaefninu.	
14. vika 19. – 22. apríl	Upprifjun fyrir könnunarpróf 3. Nemendur undirbúa fyrirlestur.	Krossapróf 6 í INNU. Könnunarpróf 3.
15. vika 25. – 29. apríl	Nemendur undirbúa fyrirlestur.	Nemendafyrirlestur
16. vika 2. – 6. maí	Upptökupróf fyrir nemendur sem ekki hafa náð 4,5 í könnunarprófum eða mættu ekki í könnunarpróf.	Vinnubók Upptökupróf

Með fyrirvara um breytingar og von um gott samstarf

Haukur Viðar Ægisson