





Náms- og kennsluáætlun - Vorönn 2024

LÍFF3ER05

Kennari	Haukur Viðar Ægisson: haukur.aegisson@fss.is	
Viðtalstími	Föstudagur: 9:15 – 9:55, kennarastofu.	
Námsefni	Námsefnið er í INNU.	
Áfangalýsing	Í áfanganum er fjallað um byggingu og starfsemi gena, umhverfiserfðir og áhrif umhverfis á erfðaeefnið. Stökkbreytingar og áhrif breytinganna á lífverur. Byggingu, myndun og skiptingu erfðaefnis í frumum þegar þær skipta sér. Erfðaeefni heilkjörnunga, baktería og veira. Erfðataekni, 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 <input checked="" type="checkbox"/>	Lokapróf <input type="checkbox"/>
	Heiti	Vægi
	Könnunarpróf	45%
	Krossapróf í INNU	15%
	Ýmis verkefni í vinnubók	20%
	Nemendafyrirlestur	10%
	Önnur stæri 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
<p>Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<p>Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 litningavíxlunir. • geta borið saman erfðaefni kjarnafruma og baktería. • geta útskýrt hvað gerist ef fjöldi litninga í mönnum er ekki „eðlilegur“.
	
Hæfni	
<p>Nemandi skal geta hagnýtt þá þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • skilja fréttir og einfaldar fræðigreinar á sviði erfðafræði. • mynda sér skoðun á erfðatækni og geti rökstutt hana. • greina á milli raunveruleika og vísindaskáldskapar. 	

Vinnuáætlun - Símat		
Tímasókn	16 vikur x 4 klst.	64 klst.
Heimavinna	16 vikur x 2 klst.	32 klst.
Krossapróf	6 x 0,5 klst.	3 klst.
Undirbúningur f. könnunarpróf	3 x 4 klst.	12 klst.
Undirbúa nemendafyrirlestur	3 klst.	3 klst.
Alls		114 klst. = 5 fein*

Virðing, samvinna og árangur

Kennsluvikur	Áætluð yfirferð námsefnis	Skil á verkefnum
1. vika 4. - 14. janúar	Saga erfðafræðinnar. Bygging DNA og RNA.	
2. vika 15. - 21. janúar	Skipting litninga í svæði og hlutverk svæða. Fjöldi litninga og flokkun.	Krossapróf 1 í INNU.
3. vika 22. - 28. janúar	Líkamsfrumur og kynfrumur. Myndun og notkun DNA og RNA.	
4. vika 29. janúar - 4. febrúar	Flokkun gena og einkenni hvers flokks.	Krossapróf 2 í INNU.
5. vika 5. - 11. febrúar	Upprifjun fyrir könnunarpróf 1.	Könnunarpróf 1.
6. vika 12. - 18. febrúar	Tvíblendingserfðir.	
7. vika 19. - 25. Febrúar <i>Þemadagur</i>	Utangenaerfðir.	Krossapróf 3 í INNU. Skilaverkefni í INNU – Utangenaerfðir.
8. vika 26. febrúar - 3. Mars <i>Námsmatsdagur</i>	Stökkbreytingar gena og litninga.	Skilaverkefni í INNU – Riða í kyndum.
9. vika 4. - 10. mars <i>Miðannarmat</i>	Æxlisvöxtur.	Krossapróf 4 í INNU. Skilaverkefni – Æxli.
10. vika 11. - 17. mars	Upprifjun fyrir könnunarpróf 2.	Könnunarpróf 2.
11. vika 18. - 24. mars <i>Starfshlaup – Þáskafri hefst</i>	Afritun, mítósa og meiósa. Kynákvörðun lífvera og ættartöflur. Litningabreytingar.	
12. vika 2. - 7. apríl	Erfðaefni baktería og veira.	Krossapróf 5 í INNU.
13. vika 8. - 14. apríl	Erfðarannsóknir, erfðatækni og gagnsemi. Siðferðisspurningar er varða erfðaefnið og breytingar á erfðaefninu.	Skilaverkefni í INNU – Erfðabreytt matvæli.
14. vika 15. - 21. apríl	Upprifjun fyrir könnunarpróf 3. Nemendur undirbúa fyrirlestur.	Krossapróf 6 í INNU. Könnunarpróf 3.
15. vika 22. - 28. apríl <i>Sumardagurinn fyrsti</i>	Nemendur undirbúa fyrirlestur. Nemendur flytja fyrirlestur.	Nemendafyrirlestur
16. vika 29. apríl - 5. maí	Nemendur flytja fyrirlestur. Nemendur ganga frá vinnubók.	Skila vinnubók.
17. vika 6. – 10. maí	Upptökupróf fyrir nemendur sem ekki hafa náð 4,5 í könnunarprófum eða mættu ekki í könnunarpróf.	Sjúkrapróf.

Með fyrirvara um breytingar og von um gott samstarf

Haukur Viðar Ægisson