Náms- og kennsluáætlun - Vorönn 2026

LÍFF3ER05

Kennari	Haukur Viðar Ægisson: haukur.aegisson@fss.is	
Viðtalstími	Fimmtudagur, klukkan 10:25 – 11:05. Staðsetning eftir samkomulagi.	
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**	

Heiti	Vægi
Könnunarpróf	45%
Krossaprófi í INNU	15%
Verkefni í vinnubók	20%
Nemendafyrirlestur	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 litningavíxlum og sýnt hvernig litningar parast eftir mismunandi litningavíxl. • 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		
Tímasókn	16 vikur x 4 klst.	64 klst.
Undirbúningur fyrir tíma	16 vikur x 3 tímar x 20 mín	16 klst.
Undirbúningur fyrir könnunarpróf	3 x 5 klst.	15 klst.
Krossapróf í INNU	6 x 0,5 klst.	3 klst.
Nemendafyrirlestur	3 klst.	3 klst.
Önnur verkefni	6 klst.	6 klst.
Alls		**107 klst. = 5 ein***

Kennsluvikur	Áætluð yfirferð námsefnis	Skil á verkefnum
1. vika 6.-9. janúar	Saga erfðafræðinnar. Bygging DNA og RNA.	
2. vika 12.-16. janúar	Skipting litninga í svæði og hlutverk svæða. Fjöldi litninga og flokkun.	Krossapróf 1 í INNU.
3. vika 19.-23. janúar	Líkamsfrumur og kynfrumur. Myndun og notkun DNA og RNA.	
4. vika 26.-30. janúar	Flokkun gena og einkenni hvers flokks.	Krossapróf 2 í INNU.
5. vika 2.-6. febrúar	Upprifjun fyrir könnunarpróf 1.	**Könnunarpróf 1.**
6. vika 9.-13. febrúar	Tvíblendingserfðir.	
7. vika 16.-20. febrúar *Uppbrotsdagur 18. feb*	Utangenaerfðir.	Krossapróf 3 í INNU. Skilaverkefni í INNU – Utangenaerfðir.
8. vika 23.-27. febrúar *Vetrarleyfi 27. feb*	Stökkbreytingar gena og litninga.	Skilaverkefni í INNU – Riða í kyndum.
9. vika 2. -6. mars *Námsmatsdagur 2. mars*	Æxlisvöxtur.	Krossapróf 4 í INNU. Skilaverkefni – Æxli.
10. vika 9.-13. mars	Upprifjun fyrir könnunarpróf 2.	**Könnunarpróf 2.**
11. vika 16.-20. mars	Afritun, mítósa og meiósa. Kynákvörðun lífvera og ættartöflur. Litningabreytingar.	
12. vika 23.-27. mars *Starfshlaup 27. mars*	Erfðaefni baktería og veira.	Krossapróf 5 í INNU.
13. vika 7.-10. apríl *Annar í páskum 6. apríl*	Erfðarannsóknir, erfðatækni og gagnsemi. Siðferðisspurningar er varða erfðaefnið og breytingar á erfðaefninu.	Skilaverkefni í INNU – Erfðabreytt matvæli.
14. vika 13.-17. apríl	Upprifjun fyrir könnunarpróf 3.	Krossapróf 6 í INNU. **Könnunarpróf 3.**
15. vika 20.-24. apríl *Sumard. fyrsti 23. apríl*	Nemendur undirbúa fyrirlestur. Nemendur flytja fyrirlestur.	Nemendafyrirlestur.
16. vika 27. apríl-1. maí *Dimissio 30. apríl*	Nemendur undirbúa fyrirlestur. Nemendur flytja fyrirlestur.	Nemendafyrirlestur. **Skila vinnubók.**
17. vika 4.-8. maí *Stoðdagur 8. 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