


Síða 1 í 2	Fjölbrautaskóli Vesturlands	
	Námsáætlun í erfðafræði (LÍFF3EF05) vorönn 2017	

Kennari/kennarar: Steingrímur Benediktsson	Netfang/netföng: steingben@fva.is hólf: 55
---	---

Námsgögn:

Kennslubókin er *Inquiry into life*, (14. eða 15. Útg.), kaflar 5, 23-27 og 33 ásamt nokkrum atriðum úr öðrum köflum sem tengjast efninu. *Erfðafræði* eftir Örnólf Thorlacius (IÐNÚ, 2003) er góð stoðbók og ýmislegt áhugavert má finna í annarri íslenski bók: *Erfðir og líftækni* eftir Mörtu Konráðsdóttur, Sigríði Hjörleifsdóttur og Sólveigu Pétursdóttur (M&M, 2004).

Vefslóðir: Á <http://www.emc.maricopa.edu/faculty/farabee/BIOBK/BioBookTOC.html> er að finna ítarlega kennslubók í líffræði! (á ensku). www.gen.is er vefur þar sem ensk orð og erfðafræðihugtök eru þýdd á íslensku. www.erfdavisir.is er fræðsluvefur Íslenskrar erfðagreiningar. Háskólinn í Utah er einniog með frábæran kennsluvef: <http://learn.genetics.utah.edu/>

Bent verður á annað efni s.s. bækur, tímarit, greinar, slóðir á netinu o.fl. sem gagnast við námið, lögð fyrir verkefni og vinnuseðlum fyrir verklegar æfingar dreift.

Lýsing:

Erfðafræðiáfangi sem er framhaldsáfangi í líffræði fyrir nemendur á náttúrufræðaabraut. Fjallað er um frumuskiptingar, klassíska Mendelska erfðafræði, byggingu erfðaefnisins, líftækni og þróun.

Markmið (þekking, leikni, hæfni):

Nemendur þekki sögu erfðafræðinnar, frumuhringinn, mítósu, meiósu, helstu hugtök sem varða arfgengi einkenna ár þar með erfðir atferlis, byggingareiningar erfðaefnis og próteina og þróunarkenningu Darwins.

Nemendur geti leyst dæmi er varða helstu arfmynstur í Mendelskri erfðafræði, sett saman DNA sameindir og raðað upp RNA sameindum og peptíðkeðjum út frá þeim og beitt einföldum erfðafræðilegum rannsóknaraðferðum.

Nemendur skilji hvernig samhengið á milli frumuskiptinga og litningakenningarinnar leiðir til þess að Mendelsk arfmynstur koma fram en einnig að ýmislegt annað hefur áhrif á arfgengi eiginleika. Einnig hvernig þekking á byggingu og meðferð erfðaefnis eða sameindaerfðafræði leiðir til framfara í líftækni. Einnig geti nemendur nýtt þekkingu sína til að gera grein fyrir niðurstöðum vinnu sinnar og í frekara nám á þessu sviði.

Námsmat:

Þrisvar á önninni verða skrifleg hlutapróf. Nemendur sem fá 7,0 eða hærra í vetrareinkunn sem reiknuð er þannig að einkunn fyrir hlutapróf gildir 60%, úrvinnsla úr verklegu 20% og skilaverkefni 20%, eiga kost á að láta þá einkunn standa sem lokaeinkunn og mega sleppa lokaprófi.

Hjá öðrum nemendum vegur skriflegt próf í lok annar 60% af lokaeinkunn, hlutaprófin 20%, úrvinnsla úr verklegu 10% og skilaverkefni 10%. Nemendur sem taka lokapróf þurfa alltaf að ná lágmarkseinkunninni 4,5 í því til að standast áfangann.

Skylt er að taka öll hlutapróf, gera allar verklegar æfingar og vinna úr þeim og skila a.m.k. 80% af verkefnum annarinnar með viðunandi árangri að mati kennara til að standast áfangann. Einkunn fyrir verkefni miðast ætíð við 100% skil þannig að gefið er 0 ef verkefni er ekki skilað.

Nemendur skulu safna verkefnum í verkefnamöppu, jafnóðum og skilafrestir líða. Ef um hópverkefni er að ræða skal hver meðlimur hóps varðveita eintak af niðurstöðunni. Kennari fer jafnóðum yfir möppur og metur verkefni til einkunna. Gefnar eru einkunnin 10 (í samræmi við verkefnalýsingu), 7,5 (ábótavant – athugasemdir tilteknar og hvernig mætti bæta verkefnið) og 5 (uppfyllir ekki verkefnalýsingu). Einnig er gefin einkunnin 4 fyrir ófullnægjandi verkefni sem ber að skila aftur. Skilafrestur verkefna er tiltekinn þegar þau eru lögð fyrir. Ef verkefni finnst ekki í skilamöppu þegar skilafrestur er liðinn, lækkar væntanleg einkunn um 1 í hvert skipti sem litið er eftir verkefninu.

Aðrar mikilvægar upplýsingar:

Ráp og át í kennsustundum er bannað. Notkun farsíma í kennslustundum er óheimil nema samkvæmt fyrirmælum kennara. Nemendur sem brjóta gegn þessu mega eiga von á að verða vísað úr kennslustund og skráða fjarvist.

Vika	Dags.	Námsþættir	Námsmats- þættir
1	5.1-6.1	Inngangur: Uppruni, eldri hugmyndir og viðfangsefni erfðafræðinnar	
2	9.1-13.1	5. kfl. Ýmislegt um frumur og vöxt þeirra, frumuhringurinn	VI. frumusk.
3	16.1-20.1	5. - Frumuerfðafræði og -skiptingar – meiósa og mitósa	
4	23.1-27.1	23. - Erfðafræði, litningar og gen. Lögmál Mendels. Erfðir einstakra gena	
5	30.1-3.2	23. - Lögmál Mendels. Ýmis hugtök og arfmynstur.	
6	6.2-10.2	23. - Mendelskar erfðir og arfmynstur frh.	VI. blóð
7	13.2-17.2	24. - Litningar og arfmynstur, kynákvörðun	Hlutapróf 1
8	20.2-24.2	24. - Litningabreytingar	
9	27.2-3.3	-do - Opnir dagar	
10	6.3-10.3	24. - Litningabreytingar	
11	13.3-17.3	25. - Sameindaerfðafræð. Bygging DNA og genastjórn	Hlutapróf 2
12	20.3-24.3	25. – Gen og prótein. Stökkbreytingar	VI. DNA
13	27.3-31.3	25. – Gen og prótein	
14	3.4-7.4	Erfðafræði örvera	VI. rafdráttur
15		Páskafri	
16	19.4-21.4	26. - Líf- og erfðatækni, hagnýting	
17	24.4-28.4	26. – 27 -. Líftæki, erfðaeftni og þróun	Hlutapróf 3
18	1.5-5.5	27. – Erfðaeftnið og þróun	
19	8.5-9.5	32. – Þættir um erfðir atferlis, erfðir og greind!	

Tímaáætlun er sett fram með fyrirvara. Breytingar birtar á Innu.