

Áfangalýsing ML

Titill:	Erfðafræði
Námsgrein:	Líffræði
Viðfangsefni:	Erfðafræði
Skammstöfun:	LÍFF3EF05
Þrep:	3. þrep
Einingafjöldi:	5 einingar
Lýsing:	Í áfanganum er fjallað um sögu erfðafræðinnar og stöðu hennar innan náttúruvísinda. Fjallað er um lykilatriði erfðafræðinnar, frumuskiptingu, litninga og gen, myndun kynfruma og frjóvgun. Einnig um erfðamynstur lífvera og hvað ræður kynferði þeirra. Litningar eru teknir til umfjöllunar og skoðað hvernig þeir stjórna myndun próteina í lífverum og atburðarás próteinmyndunar rakin. Breytingum á erfðaefni, stökkbreytingum og litningabreytingum er lýst ásamt sérkennum í erfðum örvera og fjallað um helstu aðferðir sem beitt er í erfðarannsóknum og erfðatækni. Fjallað er um tíðni og jafnvægi gena í ólíkum stofnum lífvera. Þróunarkenningu Darwins og sögu hennar.
Forkröfur:	Líffræði á öðru ári LÍFF3FP05 er æskilegur undanfari
Þekkingarviðmið:	Nemandi skal hafa aflað sér þekkingar og skilnings á: • helstu hugtökum innan Mendelskrar erfðafræði • helstu stigum frumuhringingsins • erfðafræði manna og annarra tvílitna lífvera • helstu stigum jafnskiptingar (mítósu) og rýriskiptingar (meiósu) • gerð erfðaefnis í heilkjörnungum og dreifkjörnungum • eftirmyndun, umritun og þýðingu heilkjörnunga • helstu gerðum stökkbreytinga í mönnum • helstu aðferðum innan erfðatækninnar • því helsta innan líftækni plantna og dýra
Leikniviðmið:	Nemandi skal hafa öðlast leikni í að: • nota hnitmiðað ýmis grunnhugtök innan erfðafræðinnar • þekkja hvað gerist innan hvers stigs í frumuhringnum • teikna og skýra hvern fasa hvorrar frumuskiptingar • teikna byggingu RNA og DNA • teikna eftirmyndunar-, umritunar- og þýðingarferli • öðlast innsýn í hvenær tiltekin erfðatækni er notuð • þekkja bæði neikvæðar og jákvæðar hliðar á notkun erfðatækni í plöntu- og dýraiðnaði

Hæfniviðmið:	Nemandi skal geta hagnýtt þá þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að: • beita til skýringar ýmsum grunnhugtökum innan erfðafræðinnar og nota kunnáttu sína í útreikning á ýmsum erfðapáttum tvílitna lífvera • staðsetja tiltekna frumu í ákveðinn fasa innan frumuhringsins • geta útskýrt ítarlega mismunandi útkomu frumuskiptinga • geta útskýrt hagræðingu erfðaefnisins í heilkjarna og dreifkjarna lífverum • sjá samhengi á milli villa í eftirmyndunar- og umritunarferlum og gerða stökkbreytinga • sýna gagnrýni er varðar notkun og takmörkun erfðatakninnar • geta beitt gagnrýninni hugsun sem byggð er á ígrunduðum rökum
Námsmat	Námsmat er útfært í kennsluáætlun.