

**9. bekkur – námsgrein: NÁTTÚRUFRAEÐI – kennari: Helgi Hrafn Ólafsson – tímafjöldi: 3 tímar á viku****Námsgögn:**

- Hafþór Guðjónsson – Rafbók Menntamálastofnunar – Efnisheimurinn
- Lennart Undvall & Anders Karlsson, þýtt/staðfært: Hálf dán Ómar Hálf dánarson – Rafbók Menntamálastofnunar – Eðlisfræði 1
- Lennart Undvall & Anders Karlsson, þýtt/staðfært: Hálf dán Ómar Hálf dánarson – Rafbók Menntamálastofnunar – Eðlisfræði 2
- Susanne Fabricius, Fredrik Holm, Ralph Martensson, Annika Nilsson & Anders Nystrand, þýtt/staðfært: Hálf dán Ómar Hálf dánarson – Rafbók Menntamálastofnunar – Maður og náttúra
- Ítarefni frá kennara

Lykilhæfni:

Tjáning og miðlun: Hæfni nemenda til að tjá hugsanir sínar, tilfinningar og skoðanir munnlega, skriflega og á annan hátt. Hæfni til að miðla þekkingu og leikni sinni og flytja mál sitt skýrt og áheyrilega og taka þátt í samræðum og rökræðum.

Skapandi og gagnrýnin hugsun: Skapandi hugsun og frumkvæði í efnistöfum og úrvinnslu. Hæfni nemenda til að nota þekkingu og leikni, draga ályktanir, áráðni til að leita nýrra lausna og beita gagnrýnni hugsun og röksemdafærslu.

Sjálfstæði og samvinna: Hæfni til að vinna sjálfstætt, samstarfi við aðra og undir leiðsögn.

Nýting miðla og upplýsinga: Hæfni nemenda til að nýta margvíslega miðla í þekkingarleit, úrvinnslu og miðlun og nýta upplýsingar á ábyrgan, skapandi og gagnrýnninn hátt.

Ábyrgð og mat á eigin námi: Hæfni nemenda til að bera ábyrgð á eigin námi og leggja mat á eigin vinnubrögð og frammistöðu.

**Grunnþættir:**

Samkvæmt aðalnámskrá grunnskóla eru grunnþættir menntunar sex. Unnið er með alla þessa þætti, en þó mismikið eftir árgöngum: *læsi, sjálfbærni, lýðræði og mannréttindi, jafnrétti, heilbrigði og velferð, sköpun*. Sjá nánar í skólanámskrá Landakotsskóla.

Lokanámsmat í samræmi við hæfniviðmið aðalnámskrár.

Í Landakotsskóla er leitast við að námsmat sé leiðbeinandi og nái utan um fjölbreytta hæfni nemenda. Í meginráttum er endurgjöf og námsmat til nemenda með tvenns konar hætti:

- í formi óformlegs námsmats í gegnum samtal, hvatningu og leiðsögn í kennslustundum sem byggt er á skýrum markmiðum sem eru nemendum ljós.
- með formlegri hætti með ólíkum verkefnum sem nemandi vinnur ýmist í skólanum eða sem heimaverkefni. Nemendur sýna hæfni sína með ritgerðum, kynningum, munnlegum, verklegum eða skriflegum prófum, leikþáttum, stuttmyndum, framsöguverkefnum myndverkum eða dansverkum þar sem styrkleikar nemenda geta notið sín. Í þessum verkefnum fá nemendur formlegri endurgjöf sem getur verið í formi einkunnarorða, bókstafa, prósentutölu, stigagjafar eða umsagnar. Nemendur vinna einnig sjálfsmat og jafningjamat með sambærilegum hætti. Námsmatið er grundvallað á þeim hæfniviðmiðum sem unnir er með hverju sinni.

Hæfniviðmiðin eru sá grundvöllur sem náms- og kennsluaðferðir og námsmat byggjast á.

- Hæfniviðmiðin skýra fyrir nemendum til hvers er ætlast af þeim og leiðbeina við námið, hvetja og auka skilning á tilgangi námsins.
- Hæfniviðmiðin hjálpa kennurum að gera sér skýra grein fyrir því hvað það er sem þeir vilja að nemendur nái tökum á varðandi þekkingu og leikni.
- Hæfniviðmiðin hjálpa kennurum að velja hentugar kennsluaðferðir og skilgreina hvernig meta skuli árangur og hvort tiltekinni hæfni sé náð.

Námsþættir	Hæfniviðmið	Náms-og kennsluaðferðir	Námsmat
Vinnubrögð og færni (Allar greinar náttúrufræði)	Nemandi geti: - beitt algengustu hugtökum og heitum í náttúrugreinum unglingsstigsins. - framkvæmt og útskýrt sérhannaðar eða eigin athuganir úti og inni.	Samræður Hópastarf Útskýringar frá kennara Glósur	<u>Þátttaka í tímum: 20%</u> (Þátttaka í tímum byggir á umræðum í tímum og hve virkan þátt nemendur taka í kennslustundum, hvort sem



Náms- og kennsluáætlun

Skólaárið 2023-2024

	- beitt vísindalegum vinnubrögðum, s.s. tilraunum og athugunum á gagnrýnninn hátt. - tekið þátt í skipulagi og unnið eftir verk- og tímaáætlun hóps við að hanna umhverfi, hlut eða kerfi. - lesið texta um náttúrufræði sér til gagns, umorðað hann og túlkað myndefni honum tengt. - aflað sér upplýsinga um náttúruvísindi á íslensku og erlendum málum, - gefið skýringar á og rökrætt valið efni úr athugunum og heimildum. - dregið ályktanir af gögnum og gefið ólíkar skýringar með því að nota ólík sjónarhorn. - kannað áreiðanleika heimilda með því að nota hand- og fræðibækur, internetið og aðrar upplýsingaveitur.	Nemendur lesa raðbækur, horfa á kennslumyndbönd, vinna saman í hópastarfi, glósa, svara verkefnum úr raðbók og gera einfaldar skýrslur í verkefnabók sína, auk fjölbreyttra einstaklings- og samvinnuverkefna og kaflaprófa.	það er í formi spurninga eða hve vel þau fylgjast með) Vinnubók: 30% (Vinnubók tilheyrir glósur í tímum, svör við verkefnum í raðbókum, skýrslur um tilraunir, „fundargerðir“ málfrunda og niðurstöður hópastarfs o.þ.h.) Verkefni/kaflapróf: 50% 7 af 8 verkefnum/kaflaprófum gilda til lokaeinkunnar. (Hér er átt við verkefni/kaflapróf sem fylgja kaflaskiptingum í áfanganum og hafa ákveðnar dagsetningar. Þetta geta verið hópverkefni, málfrundir, samræðukennslustundir, myndbandagerð ...)
Greinar náttúrufræði - Líffræði - Líffræði mannsins (lífeðlisfræði)	Nemandi geti: - útskýrt flokka lífvera eftir skyldleika, ein- og fjölfrumunga, að erfðir		



- Efnafræði - Eðlisfræði - Jarðfræði - Stjörnufræði	ráðast af genum og hvernig íslenskar lífverur hafa aðlagast umhverfi sínu, - útskýrt hugmyndir um náttúruval, hæfni, aðlögun og arfbundinn breytileika, - útskýrt þarfir ólíkra lífvera í ólíkum vistkerfum, - gert grein fyrir eigin athugunum á lífverum, hegðun þeirra og búsvæðum, - rökrætt umhverfismál frá ólíkum sjónarhornum, er tengjast vatni, vatnsnotkun og sjó, - lýst hringrás efna og flæði orku í náttúrunni, útskýrt ljóstillífun og bruna og gildi þeirra. - skýrt tengsl mannfjöldaþróunar við framleiðslu og dreifingu matvæla og þátt líftækninnar í þeim tengslum.		
	Nemandi geti: - útskýrt hlutverk helstu líffæra og líffærakerfa mannslíkamans, gerðir frumna, líffæri þeirra og starfsemi. - útskýrt hvað einkennir lífsskilyrði manna og hvað felst í því að taka ábyrgð á eigin heilsu.		



Náms- og kennsluáætlun

Skólaárið 2023-2024

	- útskýrt hvernig fóstur verður til og þroskast, hvað felst í ábyrgri kynhegðun og rætt eigin ábyrgð á líkamlegu og andlegu heilbrigði, bæði sín og annarra.		
	Nemandi geti: - nýtt frumeindakenninguna og lotukerfið til að útskýra eiginleika efna, efnabreytingar og hamskipti, - rætt á gagnrýninn hátt framleiðslu, flutning og förgun efna, - fjallað á gagnrýninn hátt um aukaefni í mat og aðferðir til að auka geymslupól matvæla.		
	Nemandi geti: - útskýrt krafta sem verka í daglegu lífi manna. - útskýrt mismunandi tegundir geislunar og hvernig þær eru notaðar í fjarskiptum og lækningum, - útskýrt einfaldar rafrásir og tengsl rafmagns og segulmagns.		

ANNARÁÆTLUN



Náms- og kennsluáætlun

Skólaárið 2023-2024

Tímabil	Viðfangsefni	Námsefni	Dagsetning mats	Annað
ágúst – október	Efnafræði Frumefni og efnasambönd Efnajöfnur og efnabreytingar Frumeindir og sameindir	Efnisheimurinn rafbók MMS 1. kafli – Heimur efnafræðinnar 2. kafli – Frumeindir og sameindir Myndbönd Ítarefni frá kennara	Kaflapróf 20. september Kaflapróf 20. október	28. ágúst.-1. sept.: Kynning á starfi vetrar 8. sept.: Dagur læsis 12. sept.: Myndataka 8.-10. bekkjar 27. sept.: UNESCO dagur Landakotsskóla & Evrópski tungumáladagurinn 29. sept.: Starfsdagur (frístund opin) 4. okt.: Foreldradagur 23. okt.-3. nóv.: Þemadagar
nóvember – desember	Vistfræði Ljóstíllífun Hringrás efna og orkuflæði Vistkerfi og tengsl lífvera	Maður og náttúra rafbók MMS 1. kafli – Ljóstíllífun og bruni 2. kafli – Vistfræði Myndbönd Ítarefni frá kennara	Kaflapróf 16. nóvember Vinnubók metin í lok annar 8. desember	25.-26. okt.: Vetrarleyfi 8. nóv.: Baráttudagur gegn einelti 12. nóv.: Starfsdagur kennara 16. nóv.: Dagur íslenskrar tungu 19. nóv.: UNESCO dagur LKS 1. des.: Fullveldisdagur Íslands 2.-3. des.: Þemadagar 17. des.: Jólaskemmtanir 20. des.: Jólafrí
janúar – febrúar	Vistfræði Skógar og gróðurlendi á Íslandi Vötn og hafið Samspil manns og náttúru Vistkerfi mannsins Gróðurhúsaáhrif Mengun og ofauðgun vatns Lausnir í sjónmáli	Maður og náttúra rafbók MMS 2. kafli – Vistfræði 3. kafli – Umhverfi okkar Myndbönd Ítarefni frá kennara	Kaflapróf 31. janúar Skil á náttúrufræðiritgerð: 15. febrúar Kaflapróf 16. febrúar	2. jan.: Starfsdagur kennara 19. jan.: Bóndadagur - upphaf Þorra 23. jan.: Foreldradagur 12. feb.: Bolludagur 13. feb.: Sprengidagur 14. feb.: Öskudagur 18. feb.: Konudagur - upphaf Góu 19.-23. feb.: Vetrarleyfi



Náms- og kennsluáætlun

Skólaárið 2023-2024

febrúar – mars	Eðlisfræði Hreyfing og kraftar Tregða og þyngdarkraftur	Eðlisfræði 2 rafbók MMS 1. kafli – Kraftur og hreyfing Myndbönd Ítarefni frá kennara	Kaflapróf 22. mars	6. mars: Starfsdagur 23. mars-1. apríl: Páskafrí
apríl	Eðlisfræði Rafmagn og rafhleðslur Spenna, straumur og straumrásir Viðnám	Eðlisfræði 1 rafbók MMS 1. kafli – Rafmagn Myndbönd Ítarefni frá kennara	Kaflapróf 24. apríl	23.-26. apríl: Barnamenningarhátíð 25. apríl: Sumardagurinn fyrst
maí – júní	Eðlisfræði Hljóð og bylgjur Sveiflur, tíðnir og tónlist	Eðlisfræði 1 rafbók MMS 2. kafli – Hljóð Myndbönd Ítarefni frá kennara	Kaflapróf 23. maí Skil á vinnubók til vorannarmats: 26. maí	1. maí: Verkalýðsdagurinn 9. maí: Uppstigningardagur 10. maí: Starfsdagur 19. maí: Hvítasunnudagur 20. maí: Annar í hvítasunnu 5. júní: Ferðadagur 6. júní: Vorhátíð 7. júní: Skólaslit

Áskilinn er réttur til breytinga á áætlun og námsmati.