

Náttúrugreinar 6. bekkur

Kennarar: Daníel Steingrímsson; Kristbjörg G Halldórsdóttir; Steinunn Guðmundardóttir

6

Lýsing

Náttúrugreinar fjalla um órofa tengsl manna og náttúru. Námsmarkmið er að nemendur þróa góðar vinnubrögð, góðan orðaforða, vísindalæsi, umhverfisvitund, jákvætt viðhorf og forvitni til náttúrugreina. Hæfniviðmiðin eru sett fram í sex flokkum. Vinnulag náttúruvísinda (gegnumgangandi í öllu námi og kennslu), Umhverfið, Lífið, Efnin, Orkan og alheimurinn. Flokkarnir tengjast hver öðrum sem og öðrum námsgreinum.

Tímabil

Skólaárið 2025-2026.

Yfirferð námsefnis

Í **Árgangsáætlun** fyrir náttúrugreinar 6. bekkja eru hæfniviðmið (námsmarkmið), námsefni (námsleiðir), námsmat (áætlun) og samþætting útlistuð. Hún er hluti af skólanámskrá Melaskóla, greinasviði. Árgangsáætlun, þ.e. kennsluáætlun árgangsins fyrir skólaárið, er kynnt nemendum og foreldrum á hópundi að hausti (sbr.: *Námsskygning*).

Árgangsáætlun er til grundvallar *vikúáætlunum* kennara (sjá sbr. Dagatal í Mentor).

Kennslustundir á viku: 3 (sbr. viðmiðunarstundaskrá).

Námsþættir og viðfangsefni í náttúrugreinum taka mið af *hæfniviðmiðum* árgangsins og leiðsagnarnámi. Nemendum er sagt *hvers vegna* þeir eru að læra ákveðin atriði, þ.e. upplýstir um hæfnina sem stefnt er að með náminu (sjá hæfniviðmið árgangsins). Kennsluaðferðir, námsefni og matsaðferðir (þ.e. hvernig, hvað og hvenær) taka mið af því.

Námsþættir og viðfangsefni í náttúrugreinum 6. bekkja eru þessi:

- lífsferill plöntunnar
- sveppir og fléttur, þang og þari
- íslensk náttúra
- taugakerfið
- melting, lykt og bragð
- heilbrigði, hormón
- hreinsikerfi líkamans
- næring og hreyfing
- ónæmiskerfið
- hljóð, bylgjur og cyru
- kraftar, magn, massi og mælingar
- sólkerfið okkar
- hafðið og ferskvatn
- lotukerfið.

Kennsluaðferðir

Kennsluhættir (áherslur, kennsluaðferðir, vinnulag) í náttúrugreinum 6. bekkja taka mið af leiðsagnarnámi.

Stefna skólans í náttúrugreinum á miðstigi er:

- að efla áhuga nemenda á náttúrunni og náttúrugreinum og jákvætt viðhorf til námsins
- að efla umhverfisvitund nemenda og gera þá læsa á nánasta umhverfi sitt m.a. með útikennslu og vettvangsferðum (t.d. í fjöruna, sjóferð um Sundin, Hólavallakirkjugarð, Vísindasmiðju HÍ o.fl.)
- að nemendur öðlist skilning á hugtökunum sjálfbær þróun og sjálfbærni og gangi á ábyrgan hátt um skólann og grenndarsvæði hans
- að nemendur taki þátt í *Grænum skrefum Reykjavíkurborgar* og skilji tilgang þess að flokka úrgang og spara orku
- að nemendur vinni á fjölbreyttan hátt með viðfangsefni náttúrugreina til að stuðla að því að þeir verði vísindalæsir
- að samþætta viðfangsefni náttúrugreina við aðrar námsgreinar þegar það á við
- að viðfangsefnin gefi nemendum tækifæri til samvinnu þar sem hver og einn fær að njóta sín

Áhersluþættir Melaskóla í náttúrugreinum:

Viðfangsefni eru valin með það að leiðarljósi að nemendur öðlist þekkingu á ákveðnum sviðum náttúrufræðinnar með margvíslegri upplýsingaðflun, s.s. vettvangsferðum, lestri og nýtingu miðla og markvissum umræðum þar sem hugtök eru notuð á réttan hátt. Einnig skulu nemendur öðlast leikni í að beita fjölbreyttum vinnubrögðum, s.s. verklegum æfingum, ritun og ýmis konar miðlun og rökræðum. Viðfangsefni og vinnubrögð byggja á grunnþáttum menntunar (læsi, sköpun, sjálfbærni, jafnrétti, heilbrigði og velferð, lýðræði og mannréttindi) og lykilhæfni sem stuðlar að alhliða þroska nemenda (tjáning og miðlun, skapandi og gagnrýnin hugsun, sjálfstæði og samvinna, nýting miðla og upplýsinga og ábyrgð og mat á eigin námi). Fjölbreytt verkefni og mismunandi vinnubrögð stuðla að því að námið höfði til áhuga nemandans og að hver og einn fái tækifæri til að nýta styrkleika sína en fái einnig leiðsögn og aðstoð við hæfi. Í mörgum viðfangsefnum reynir á að nemendur geti fylgt leiðbeiningum og unnið saman en áhersla er einnig lögð á frumkvæði og sjálfstæði hvers og eins.

Viðfangsefni Melaskóla í náttúrugreinum 6. bekkja eru eðlisfræði, jarðfræði, líffræði og efnafræði:

Eðlisfræði - nemendur læra um krafta og hreyfingu, massa, magn og mælingar.

Jarðfræði og stjörnufræði - nemendur læra um himingeiminn.

Sólkerfið: Nemendur fræðast um sólkerfið, jörð og tungl og lofthjúpinn. Þeir lesa námsbækur, skoða vefsíður, nýta gervihnatta- og loftmyndir, nota líkön og vinna stór og smá verkefni tengd viðfangsefninu. Þeir gera athuganir á gangi tunglsins, sjávarföllum og veðri á vettvangi og í vefmiðlun og skrá niðurstöður. Búið er til líkan af sólkerfinu í réttum hlutföllum og er þá samþætt við nám í stærðfræði. Einnig er samþætting við nám í upplýsinga- og tæknimennt þegar nemendur afla upplýsinga, búa til bæklinga, glærusýningar eða annars konar kynningarefni um sólkerfið eða Jörðina.

Líffræði - Nemendur læra um lífverur, íslenska náttúru, líffærakerfi mannslíkamans, sjó og vatn.

Nemendur lesa um mannslíkamann, læra um líffæri og líffærakerfi og breytingar á líkama mannsins gegnum æviskeiðið. Áhersla er lögð á líkamlegt og andlegt heilsufar, hollar lífsvenjur, mikilvægi ábyrgar hegðunar og forvarnir. Nemendur gera ýmis konar athuganir og kannanir sem tengjast völdum efnisatriðum og unnið á margvíslegan hátt m.a. í vinnubækur. Nemendur leysa fjölbreytt verkefni sem þeir kynna fyrir bekkjarfélögum.

Fjaran: Nemendur vinna í hópum og fara í vettvangsferðir í fjöruna og/eða Vatnsmýrina. Þeir afla upplýsinga, gera athuganir og leysa mismunandi verkefni í hverri ferð. Samhliða lesa þeir námsbækur og aðrar heimildir, læra hugtök tengd efninu og æfa notkun þeirra í umræðum og ritun. Þeir nota greiningarlykla og viðsjár til að greina lífverur, fræðast um búsvæði þeirra og huga að vistkerfinu í heild. Hóparmir taka saman niðurstöður úr vinnunni, skila samantekt í máli og myndum. Í lokin kynna allir hópar verkefni sín með ýmsum hætti og ræða niðurstöður. Áhersla er lögð á að nemendur átti sig á hvernig maðurinn hefur áhrif á umhverfi sitt og hvernig umhverfið hefur áhrif á manninn.

Efnafræði: Nemendur lesa sér til um sérkenni efna ásamt því að gera verklegar æfingar og tilraunir til að æfa ákveðin vinnubrögð og dýpka skilning sinn á hugtökum sem unnið er með (s.s. rúmál, massi, hamskipti, hitaþensla, leysni, varmi). Þeir skrifa skýrslur, miðla niðurstöðum, hlusta og taka þátt í rökræðum til að æfa tungumál náttúrufræðinnar og efla enn betur skilning sinn á hugtökum.

Áhersla er á sjálfstæð vinnubrögð nemenda, samvinnu, heimildavinnu og gagnrýna hugsun. Þar sem því er komið við er farið í vettvangsferðir og áhugaverðir staðir og stofnanir heimsótt.

Grunnþættir menntunar:

Um grunnþætti menntunar, tengsl þeirra við stefnu, markmið og árgangaáherslur Melaskóla má lesa í almenna hluta skólanámskrárinnar (kafla 2.1 og 2.2).

Námsaðlögun:

Hugmynda- og aðferðafræði leiðsagnarnáms er höfð að leiðarljósi til að koma til móts við mismunandi þarfir og getu nemandans, styrkja námshæfni, námshvöt og námsaðlögun hans með markvissri endurgjöf. Litið er á "mistök" sem námstækifæri, þ.e. mikilvægan þátt í námsaðlögun hvers og eins í skóla án aðgreiningar.

Námsmat

Námsmat í náttúrugreinum 6. bekkja byggir á *fjölbreyttu hæfni- og leiðsagnarmati*, t.d.: munnlegri endurgjöf - símati (vinnuframlag, samvinna, frágangur, ástundun) - sjálfsmati og jafningjamati - verkefnum (einstaklingsverkefni, hópverkefni) - vinnubókum - prófum-könnunum-skimunum (stöðupróf, greinandi próf, framvindu- og lokapróf).

Fjöldmörg *matsverkefni* í náttúrugreinum eru lögð fyrir nemendur á hverju skólaári eftir leiðsagnarnám í skilgreindum námslotum. Um leiðbeinandi stöðu- og framvindumat er að ræða, jafnt og þétt yfir skólaárið. Námsmatið birtir *matsferil* nemenda sem er foreldrum aðgengilegur í Minn Mentor, upplýsinga- og tölvukerfi skólans.

Matskerfi Melaskóla fyrir 1. - 7. bekk grundvallast á hæfnieinkunnum sem birtar eru með tveimur matskvörðum. Annars vegar er notaður *táknkvarði* með fjórum táknum almennt í öllum árgöngum, hins vegar *bókstafakvarði* með sex stöfum í lokahæfnimati í 4. og 7. bekk.

Námsmat í náttúrugreinum 6. bekkja er: hvetjandi, fjölbreytt, reglulegt, sanngjarnt, áreiðanlegt, óhlutdrægt, heiðarlegt, samræmt innan árganga og stiga. Það nær til þekkingar, leikni og hæfni. Það er í takt við hæfniviðmið, kennsluáherslur og tekur mið af nemendahópnum. Kennarar innan árganga vinna saman í teyrum að þessum markmiðum.

2025_Náttúrugreinar fyrir 5.- 7. bekk

- **Hæfnieinkunn (tákn)**

2025_Náttúrugreinar fyrir 5.- 7. bekk - Vinnulag náttúruvísinda

- Beitir algengustu hugtökum og heitum í náttúruvísindum við athuganir, í umræðu og textaskrifum.
- Kynnir niðurstöður rannsókna, útskýrir hvaða vinnubrögðum var beitt og tekur þátt í umræðum um efnið.
- Les náttúruvísindatexta sér til gagns og endursegir með eigin orðum, túlkar myndrit og skoðar myndefni um náttúrufræði, umorðar og nýtir til útskýringa.
- Þekkir ferli vísindalegra vinnubragða og vinnur eftir þeim í stýrðum verkefnum.
- Framkvæmir, skráir og safnar upplýsingum út frá einföldum athugunum og mælingum úti og inni samkvæmt fyrirmælum.

2025_Náttúrugreinar fyrir 5.- 7. bekk - Umhverfið

- Lýsir samspili lífvera og lífvana þátta.
- Lýsir mismunandi vistkerfum og nefnir dæmi um áhrif sem nýjar tegundir geta haft á umhverfi sitt.
- Lýsir helstu sérkennum veðurfars á Íslandi.
- Ræðir valin dæmi um tengsl einstaklinga, nærumhverfis og umhverfismála á heimsvísu.
- Áttar sig á gildi líffræðilegrar fjölbreytni og tengslum við velferð manna og dýra.
- Útskýrir gróðurhúsaáhrif og tengsl við loftslagsbreytingar.

2025_Náttúrugreinar fyrir 5.- 7. bekk - Lífið

- Lýsir reynslu sinni, athugun og upplifun af lífverum í náttúrulegu umhverfi.
- Segir frá hvernig plöntur nýta ljóstillífun til að afla næringar.
- Lýsir helstu líffærakerfum mannslíkamans og starfsemi þeirra í grófum dráttum.
- Útskýrir helstu einkenni og lífsskilyrði lífvera og tekur dæmi um tengsl þeirra innbyrðis.
- Nefnir dæmi um náttúruval og aðlögun.
- Segir frá rotverum og hvernig sveppir afla næringar.

- Lýsir breytingum sem verða við kynþroskaaldur og gerir sér grein fyrir mikilvægi gagnkvæmrar virðingar í samskiptum kynjanna.
- Ræðir hvernig einstaklingur getur stuðlað að líkamlegu og andlegu heilbrigði.

2025_Náttúrugreinar fyrir 5.- 7. bekk - Efnin

- Útskýrir að allt er búið til úr frumeindum og sameindum.
- Þekkir algengar formúlur efnasambanda sem birtast í daglegu lífi.
- Þekkir muninn á sýru og basa.
- Nefnir dæmi um varðveislu massa og tengt við hversdagslega atburði.
- Gerir grein fyrir efnabreytingum og hamskiptum og útskýrir með dæmum.
- Notar algeng efnatákn í umfjöllun um lotukerfið og efni í umhverfi sínu.
- Fjallar um hugtakið leysni og tengt við athafnir í daglegu lífi.

2025_Náttúrugreinar fyrir 5.- 7. bekk - Orkan

- Lýsir helstu orkuformum og einföldum dæmum um varðveislu orkunnar.
- Þekkir og getur fjallað um hreyfingu og einfaldar tegundir krafta.
- Lýsir eiginleikum hljóðs og ljóss og ýmsum fyrirbærum með tilliti til hljóðs og lita.
- Áttar sig á muninum á massa og rúmmáli og helstu mælieiningum þessara eiginleika.

2025_Náttúrugreinar fyrir 5.- 7. bekk - Alheimurinn

- Útskýrir árstíðirnar og dægraskipti út frá stöðu jarðar í sólkerfinu.
- Lýsir gangi tunglsins um jörðina.
- Getur gert grein fyrir uppbyggingu sólkerfisins.
- Getur gert grein fyrir staðsetningu jarðarinnar í vetrarbrautinni.

- Sveppir

Sveppir

Í þessu verkefni skoða nemendur sveppi, læra að þekkja þá frá öðrum lífverum og þekkja helstu byggingareiginleika þeirra.

- Náttúrustígur í fjörunni - hópverkefni

Sjö fjöruverkefnum (stöðvum) er skipt niður á sjö hópa nemenda. Farið er í fjöruna við Skeljanes (sbr. útinám). Hóparnir fara eftir leiðbeiningum og safna gögnum. Þegar heim er komið vinna þeir úr gögnunum og nýta sér heimildir. Að lokum kynna þeir verkefnið og afrakstur vinnu sinnar (veggspjald og skyggjur) hver fyrir öðrum.

- Efnafræði

Nemendur útbúa spil (líkt og Alias) út frá hugtökum sem þau hafa lært undanfarið og kennari fær svo nemendur til sín einstaklingslega, þau draga eitt orð og útskýra munnlega.

- Kraftar

Nemendur þreyta skyndipróf í Classroom og sýna þannig fram á kunnáttu sína og skilning á efni kaflans - Kaflí 3: Kraftar (Náttúrulega 2)

- Kynþroskinn

- Líkaminn

Nemendur kynnast helstu kerfum líkamans s.s. beinagrindinni, vöðvum, húðinni og blóðrásarkerfinu og hvaða hlutverki þau gegna. Eitt kerfi er tekið fyrir á viku. Nemendur gera kynningu um eitt kerfi á Classroom og er það metið ásamt þátttöku í tímum.



Verklegar æfingar í náttúrufræði 5.–7. bekkur

Tilraunabók

(https://vefir.mms.is/flettibaekur/namsefni/verkl_aef_natturufir/)



Náttúrulega 2 - nemendabók

Rafbók

(https://vefir.mms.is/flettibaekur/namsefni/natturulega_2/)



Náttúrulega 2 - Verkefnabók

Rafbók

(https://vefir.mms.is/flettibaekur/namsefni/natturulega_2_vb/)



Maðurinn, hugur og heilsa - nemendabók

Rafbók

(<https://mms.is/namsefni/madurinn-hugur-og-heilsa-rafbok>)



Maðurinn, hugur og heilsa - vinnubók

Rafbók

(https://vefir.mms.is/flettibaekur/namsefni/madurinn_hugur_heilsa_vb/)



Auðvitað - á ferð og flugi

Rafbók

(<https://vefir.mms.is/flettibaekur/namsefni/audvitadferd/#1>)



Náttúrulega 2 - Lesbók

Bls. 15-17

(https://vefir.mms.is/flettibaekur/namsefni/natturulega_2/16/)