

Náttúrugreinar 5. bekkur

Kennarar: Marinó Axel Helgason; Sigrún Ösp Aðalgeirsdóttir; Sigurrós Eidsdóttir

5

Lýsing

Náttúrugreinar fjalla um órofa tengsl manna og náttúru. Námsmarkmið og kennsla geta farið fram innan- og utandyra, sbr. áhersla á íslenska náttúru. Markmiðið er að nemendur þrói með sér góð 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, Efnið, Orkan og alheimurinn. Flokkarnir tengjast hver öðrum sem og öðrum námsgreinum.

Tímabil

Skólaárið 2025-2026.

Yfirferð námsefnis

Í **Árgangsáætlun** fyrir náttúrugreinar 5. bekkja eru hæfniviðmið (námsmarkmið), námsefni (námsleiðir), námsmat (áætlun) og samþætting útlustuð. 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 5. bekkja eru þessi:

- hvað er líf og fruma? - uppruni lífs og flokkun lífvera
- líffærafræði - beinagrind, vöðvar, húð, blóðarásarkerfi, öndunarfæri sjón og linsur
- tækni og vísindi, einfaldar vélar
- nýsköpunarferlið, iðnbylting, efni í framleiðslu
- lofthjúpur og hvolf, loftslag, gróðurhúsaáhrif, veðurfar, hitastig og mælingar
- hitapennsla, hamskipti, varmi og varmaflutningur
- fjölbreytileg gróðurlendi

Kennsluaðferðir

Kennsluhættir (áherslur, kennsluaðferðir, vinnulag) í náttúrugreinum 5. 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

Áherslupættir Melaskóla í náttúrugreinum:

Viðfangsefni eru valin með það að leiðarljósi að nemendur öðlist þekkingu á ákveðnum sviðum náttúrufræðinnar með margvíslegri upplýsingaöflun, 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 ahlíða 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 5. bekkja eru líffræði, tækni og nýsköpun, jarð- og umhverfisfræði.

Líffræði: Nemendur læra um uppruna, þróun og hringrás lífs á jörðinni, líffærakerfi mannslíkamans og fjölbreytileg gróðurlendi á Íslandi.

Nemendur fræðast um líffæri og líffærakerfi mannsins. Áhersla er lögð á líkamlegt og andlegt heilsufar, hollar lífsvenjur, mikilvægi ábyrgar hegðunar og forvarnir. Nemendur gera ýmis konar athuganir og kannanir (t.d. á hjartslætti, öndun, sjáaldri, viðbrögðum líkamans) sem tengjast völdum efnisatriðum og unnið á margvíslegan hátt m.a. í vinnubækur.

Gróðurlendi: Nemendur fara í stuttar ferðir út í nærumhverfi skólans til að skoða náttúrulegt og manngert umhverfi og ólík gróðurlendi (fjöru, holt, mýri, skóg, ...) og velta fyrir sér götuheitum í nágrenninu (haga, melar,...). Þeir gera athuganir á gróðri og dýralífi og nýta tæknina til að safna upplýsingum og vinna úr gögnum. Notaðir eru greiningarlyklar og viðsjár til að greina tré og annan gróður og smádýr. Samhliða lesa þeir námsbækur og skoða ýmsa námsvefi. Unnin eru hópverkefni þar sem nemendur velja ákveðið búsvæði, afla sér heimilda um lífverur á svæðinu og kynna í lokin fyrir bekkjarfélögum og foreldrum. Lögð er áhersla á að nemendur læri og fái tækifæri til að nota rétt mikilvæg hugtök (búsvæði/kjörlandi, ljóstillífun, sjálfbær þróun, ...) og takast á um ýmis ágreiningsefni í samræðum (lúpína, kanínur, votlendi, ..). Verkefnin tengja ýmsar námsgreinar s.s. íslensku (málshættir, orðtök, ljóð, þjóðsögur), stærðfræði (stærðir og hlutföll) og upplýsinga- og tæknimennt (öflun upplýsinga á vettvangi og í skólanum, úrvinnsla og kynning).

Tækni og nýsköpun: Nemendur læra um tækni og vísindi, tækninýjungar, nýsköpunarferlið og framkvæma tilraunir með einföldum vélum. Fjallað er um vísindi í fortíð, nútíð og framtíð. Nemendur lesa og ræða um ýmsar tækninýjungar í aldanna rás, hvernig þær létu mönnum lífið en einnig hvernig ný tækni getur leitt af sér ný vandamál. Nemendur gera ýmis konar athuganir og kannanir sem tengjast völdum efnisatriðum, ræða saman, læra ýmis hugtök tengd efninu og skrá niðurstöður í vinnubækur. Þeir vinna ýmist eftir fyrirfram ákveðnu ferli eða ákveða það sjálfir og þá er áhersla á hönnun og sköpun. Í flestum tilfellum kynna þeir afrakstur vinnunnar fyrir bekkjarfélögum. Lögð er áhersla á að þeir geti tengt viðfangsefnin við daglegt líf manna og fyrirbæri í náttúrunni. Nemendur fá tækifæri til að nota og lesa af ýmis konar mælitækjum og þá samþætt við nám í stærðfræði. Samspil manns, náttúru og umhverfis er tengt viðfangsefnunum eftir því sem við á.

Jarð- og umhverfisfræði: Nemendur læra um haf- og loftstraumar, veður og loftslag, gróðurhúsaáhrif og loftslagsbreytingar. Nemendur gera ýmis konar athuganir og kannanir sem tengjast völdum efnisatriðum og vinna á margvíslegan hátt, m.a. í vinnubækur.

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.

Grunnpættir 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. Lítið er á "mistök" sem námstækifæri, þ.e. mikilvægan þátt í námsaðlögun hvers og eins í skóla án aðgreiningar.

Námsmat

Námsmat í náttúrugreinum 5. 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 hæfnieinkunum 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 5. 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 teyðum 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.
- Ræðir valin dæmi um samspil tækni, þekkingar og framfara og hvernig hugmyndir manna um heiminn hafa breyst með aukinni þekkingu.
- 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.
- Ræðir muninn á staðreynd og skoðun, tilgátu og kenningu í tengslum við náttúruvísindi.

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.
- Áttar sig á að frumur eru grunneining lífs á jörðinni.
- 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.
- Nefnir dæmi um gagn og skaðsemi örvera.

NÁMSEFNI/GÖGN

Skordýraverkefni

 Verklegar æfingar í náttúrufræði 5.–7. bekkur
Tilraunabók
(https://vefir.mms.is/flettibaekur/namsefni/verkl_aef_natturufir/)

 Náttúrulega 1 - nemendabók
Rafbók
(https://vefir.mms.is/flettibaekur/namsefni/natturulega_1/)

 Náttúrulega 1 - Verkefnabók
Rafbók
(https://vefir.mms.is/flettibaekur/namsefni/natturulega_1_vb/)

 Líf á landi
Rafbók
(<https://vefir.mms.is/flettibaekur/namsefni/Lifalandi/#1>)

Vorkoman - heimavinna Verkefnablað