

Náttúrugreinar 7. bekkur

Kennarar: Arna Véný Guðmundsdóttir; Ása Björg Freysdóttir; Sigrún Ösp Aðalgeirsdóttir

7

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 þróa 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 7. 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 hópfunði að hausti (sbr.: *Námskynning*).

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 7. bekkja á skólaárinu eru þessi:

- hryggleysingar, svampar, hryggdýr
- kyn og kynþroski, æxlunarfæri, ást og erfðir
- orka og Legó-orkuverkefni, auðlindir, orkuform, virkjanir, óendurnýjanlegir orkugjafar, rafmagn
- gróðurhúsaáhrif, loftslagsbreytingar,
- jarðsagan, innri og ytri náttúruöfl

Kennsluaðferðir

Kennsluhættir (áherslur, kennsluaðferðir, vinnulag) í náttúrugreinum 7. bekkja taka mið af *leiðsagnarnámi*.

Melaskóli nýtir sér *ffjölbreytta kennsluhætti* innan allra árganga og námsgreina, m.a.: markvissar innlagnir kennara, lestur og umræður, hlustun, áhorf og tjáningu, einstaklings- og hópverkefni, smíðjur og þemavinnu, samþættingu námsgreina, sköpun og verklega vinnu, tilraunir og útikennslu, kannanir, próf og heimavinnu.

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 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 viðfangsefni 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 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 7. bekkja eru líffræði, eðlisfræði, umhverfisfræði, jarðfræði og rannsóknarverkefni.

Líffræði - nemendur læra um kynþroska og erfðarfræði.

Eðlisfræði - fjallað er um orkuna og rafmagn. Nemendur vinna í hópum þar sem áhersla er á að allir séu virkir og vinni vel saman. Þeir þjálfast í að lesa og fara eftir vinnuteikningum, byggja orkuver úr legókubbum, hanna tæki sem nýta orkuna og finna heimildir um kosti og galla mismunandi orkulinda. Þeir kynna verkefni sín, miðla upplýsingum til bekkjarfélaga og taka þátt í samræðum þar sem hvatt er til jákvæðra skoðanaskipta og lögð áhersla á að þeir fái tækifæri til að ræða ýmis ágreiningsefni. Einnig gera þeir gera kannanir á orkunotkun heima fyrir. Áhersla er lögð á hugtök eins og sjálfbær þróun, endurnýjanleg orka, varanlegir orkugjafar og orkusparnaður.

Umhverfismennt - emendur læra um hlýnun jarðar.

Jarðfræði - nemendur læra um sögu jarðar og breytingar á jörðinni. Nemendur fræðast um myndun og mótun Jarðar og Íslands, læra um hafið, lofthjúpin og veður. Þeir lesa námsbækur, skoða vefsíður, nýta gervihnatta- og loftmyndir, nota líkön og vinna verkefni tengd viðfangsefninu. Þeir gera athuganir sjávarföllum og veðri á vettvangi og í vefmiðlum og skrá niðurstöður.

Rannsóknarverkefni - nemendur velja sér náttúrufrýrbæri á Íslandi til að rannsaka og skila að lokum ritgerð eða skýrslu um það. Verkefnið er samþætt við nám í upplýsinga- og tæknimennt og íslensku. Áhersla er lögð á að nemendur þjálfist í vísindalegum vinnubrögðum t.d. við öflun heimilda og framsetningu á niðurstöðum. Í lokin gera þeir grein fyrir verkefni sínu með stuttu erindi.

Áhersla er á sjálfstæð vinnubrögð nemenda, samvinnu, heimildavinnu og gagnrýna hugsun. Þar sem því er við komið 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 náms hæfni, náms hvöt 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 7. 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).

Fjölmörg *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 7. 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)**
- **Hæfnieinkunn (A-D)**

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

- Beitir algengustu hugtökum og heitum í náttúruvísindum við athuganir, í umræðu og textaskrifum.
- 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.
- 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.
- Getur skipulagt og tekið þátt í aðgerðum er varðar náttúruvernd og umhverfismál í nærumhverfi sínu.

2025_Náttúrugreinar fyrir 5.- 7. bekk - Lífið

- 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.

- Skilur að lífverur erfa einkenni forfeðra sinna.
- Segir frá einkennum helstu hópa dýra.
- Ræðir hvernig einstaklingur getur stuðlað að líkamlegu og andlegu heilbrigði.

2025_Náttúrugreinar fyrir 5.- 7. bekk - Orkan

- Lýsir helstu orkuformum og einföldum dæmum um varðveislu orkunnar.
- Lýsir eiginleikum segla og notkun þeirra og kannar eiginleika rafhlaðinna hluta.
- Ræðir dæmi um framleiðslu og nýtingu á orku í daglegu lífi.
- Framkvæmir einfaldar athuganir á rafrásum og útskýrir hvernig rafmagn verður til.
- Sýnir skilning á hugtökunum varmi og hitastig og tengir þau við daglegt líf.

2025_Náttúrugreinar fyrir 5.- 7. bekk - Alheimurinn

- Útskýrir árstíðirnar og dægraskipti út frá stöðu jarðar í sólkerfinu.
- Lýsir hvernig náttúruöfl hafa áhrif á myndun og mótun lands.
- Lýsir helstu einkennum náttúruhamfara sem búast má við á Íslandi og hvernig viðbrögð við þeim eru skipulögð.

- Kynþroski - próf

Nemendur taka próf í Classroom þar sem þau eiga að merkja inn öll helstu líffæri og hluta kynfæra. Einnig eru nokkrar almennar krossaspurningar um kynþroska sem rætt var um í tímum.
Námsefni: Náttúrulega 3, lesbók bls. 34-42.

Námsmarkmið:

- Nemandinn getur útskýrt hvernig öll líffærin vinna saman til að halda líkamanum heilbrigðum, svo sem blóðrás, öndun og melting,
- Nemandinn getur lýst helstu breytingum sem verða við kynþroskaaldur.

Matskvarði:

Lokið: nemendur tóku próf og náðu að svara spurningum rétt.

Ólokið: nemendur tóku ýmist ekki próf eða náðu ekki að svara rétt.

Nemendur fá tækifæri á að endurtaka próf ef þeim gengur illa að mati kennara.

- Erfðafræði - verkefni í 7. bekk

Stuðst er við 2. kafla í bókinni Náttúrulega 3. Nemendur vinna verkefnahefti úr hlutanum um Erfðafræði.

Eftir verkefnið getur nemandi - námsmarkmið:

- útskýrt með eigin orðum hvað felst í víkjandi og ríkjandi genum
- lýst hvernig einkenni erfast frá foreldrum til afkvæma
- notað einföld genatákn (t.d. AA, Aa) til að sýna erfðir
- getur sett fram upplýsingar í töflu og myndrænu formi
- getur tengt þekkingu á erfðum við eigin fjölskyldu og einkenni
- getur unnið úr upplýsingum og sett fram í samfelldum texta

Matsviðmið:

Framúrskarandi: Mjög gott verkefnahefti m.t.t. markmiða og viðmiða.

Hæfni náð: Gott verkefnahefti m.t.t. markmiða og viðmiða.

Þarfnast þjálfunar: Sæmilega gott verkefnahefti m.t.t. markmiða og viðmiða

Hæfni ekki náð: Verkefnahefti ábótavant m.t.t. markmiða og viðmiða.



Verklegar æfingar í náttúrufræði 5.–7. bekkur

Tilraunabók

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



Auðvitað - heimilið

Rafbók

(<https://vefir.mms.is/flettibaekur/namsefni/audvitadheim/>)



Maðurinn, hugur og heilsa - grunnbók

Rafbók

(<https://vefir.mms.is/flettibaekur/namsefni/madurinn/>)



Náttúrulega 3, nemendabók

Námsbók - rafræn

(https://vefir.mms.is/flettibaekur/namsefni/natturulega_3/)



Náttúrulega 3, verkefnabók

Námsbók - rafræn

(https://vefir.mms.is/flettibaekur/namsefni/natturulega_3_vb/)



Auðvitað - Jörð í alheimi

Rafbók

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