

Náttúrufræði

Tímafjöldi á viku: 3

Kennari: Aðalheiður Ragnarsdóttir, Guðríður Sveinsdóttir og Heiðar Ríkharðsson

Kennsluaðferðir og skipulag

Nemendum verða kynnt hugtök náttúrufræðinnar og fjölbreytt orðaval innan hennar. Nemendum er kynnt umhverfismennt og þau fræði er snúa að sjálfbærni. Nemendur eru gerðir meðvitaðir um hlutverk sitt sem íbúar jarðarinnar í vistkerfinu. Að nemendur geri sér grein fyrir að þeir eru hluti af stórri heild sem þarf að bera virðingu fyrir, jörðinni og verndun hennar. Nemendum er gerð grein fyrir hlutverki sínu sem jarðarbúar.

Kennsluaðferðir verða fjölbreyttar til að auka gæði námsins, s.s. einstaklingsvinna, paravinna, hópavinna og útikennsla. Unnið verður með ólík þemu; námsefninu verður skipt niður og unnið með ólík viðfangsefni í tímabilum. Notast verður við kennslubókina Líf á landi og Auðvitað – Á ferð og flugi ásamt ýmsu viðaukaefni innan náttúruvísindanna. Öflun upplýsinga fer einnig fram í gegnum alnetið.

Grunnþættir menntunar þessa námsviðs

Eftirfarandi áherslur eru skilgreindar fyrir grunnþætti menntunar í náttúrufræði

Grunnþáttur	Áhersluþættir grunnþátta menntunar
Heilbrigði og velferð:	Hugtökin heilbrigði og velferð eru sett í samhengi þegar fræðst er um lífverur lífríkisins og rætt um mikilvægi þeirra fyrir heilbrigði manna og í vistkerfinu yfir höfuð. Unnið er að því að skapa jákvæðan skólabrag til að stuðla að vellíðan nemenda. Einnig er unnið að því að efla sjálfsmynd og auka samkennd milli nemenda.
Jafnrétti:	Í nemendahópi eiga allir nemendur sama rétt til náms og er lögð áhersla að gæta jafnræðis í allri vinnu. Lagt er upp með að nemendur auki skilning sinn á viðhorfum og skoðunum annarra, læra að taka tillit til annarra og átti sig á að allir hafa jafnan rétt. Nemendur skiptast á skoðunum og rökræða. Áhersla er á að skapa samábyrgt samfélag með lýðræðislegum vinnubrögðum. Lögð er áhersla á að allar lífverur eigi sama rétt í dýraríkinu og nemendum kennt að taka tillit til lífvera í umhverfinu.
Lýðræði og mannréttindi:	Nemendur fá kennslu í lýðræðislegum vinnubrögðum. Nemendur læra um réttindi sín og skyldur, skyldur okkar gagnvart náttúrunni og umgengni við hana. Farið er yfir jafnan rétt manna og dýra í dýraríkinu.

Læsi:	Lögð er áhersla á upplýsingalæsi þar sem nemendur lesa fræðilega texta tengdum námsefni og vinna úr þeim. Einnig fer vinna og upplýsingaöflun fram í gegnum vefmiðla. Lögð er áhersla á að nemendur verði læsir á umhverfi og lífríki náttúrunnar.
Sjálfbærni:	Nemendur læra að umgangast náttúruna, læra á nýtingu hennar og náttúruvernd.
Sköpun:	Nemendur skila niðurstöðum úr upplýsingaöflun og verkefnavinnu með ólíkri framsetningu eftir verkefnum. Nemendur eru hvattir til frumleika í framsetningu og skapandi hugsunar. Kynningar fara fram í lok verkefna. Samvinna og samræður efla skapandi og gagnrýna hugsun.

Áætlun

Viðfangsefni	Námsefni	Hæfniviðmið/markmið
Vinnubrögð og færni	Á almennt við í allri vinnu náttúrufræðinnar	Nemandi á að geta: - framkvæmt og útskýrt einfaldar athuganir úti og inni - útskýrt texta um náttúruvísindi sér til gagns og farið eftir einföldum, munnlegum og skriflegum leiðbeiningum - aflað sér upplýsinga er varða náttúruna - hlustað á og rætt hugmyndir annarra - sett fram og rætt niðurstöður athugana á skýran og skipulagðan hátt
Smádýr	Líf á landi	Nemandi á að geta: - lýst reynslu sinni, athugun og upplifun af lífverum í náttúrulegu umhverfi - lýst einkennum smádýra, stöðu þeirra í náttúrunni, tengsl þeirra innbyggðis og við umhverfi sitt - útskýrt hvernig aðlögun lífvera að umhverfinu gerir þær hæfari til að lifa af og fjölga sér - útskýrt einkenni lífandi vera og tengsl þeirra við umhverfið - lýst algengustu lífverunum í nánasta umhverfi sínu - skilið hvað felst í myndbreytingu - áttað sig á mikilli fjölbreytni skordýra og aðlögun þeirra að ólíkum aðstæðum - þekkt nokkra flokka smádýra - skilgreint hvað einkennir flokk skordýra
Jarðvegur	Líf á landi	Nemandi á að geta: - rætt um hvernig ræktanlegt land er notað og ýmsar hliðar landnotkunar og verndunar gróðurs - gert sér grein fyrir mikilvægi jarðvegs í lífheiminum

		• þekkt úr hverju jarðvegur er samsettur og mismunandi samsetning hans • áttað sig á sambandi gróðurs og jarðvegs • útskýrt náttúrufræðileg hugtök jarðvegs s.s. votlendi, vallendi, melar, berangur, mói, hraun, skógur • þekkt einkenni ofangreindra hugtaka • útskýrt hugtökin uppblástur og rofabarð
Plöntur	Líf á landi	Nemandi á að geta: • lýst einkennum plantna, stöðu þeirra í náttúrunni og tengslum þeirra við umhverfi sitt • vitað hvað gerist við ljóstillíf • gert sér grein fyrir að plöntur lifa mislengi og þær eru ýmist ein-, tví- eða fjölærar • skilið hugtakið frævun og áttað sig á hvað er blóm og hvert hlutverk þess er • þekkt orðin fræva, frævill, frjókorn og fræni • þekkt nokkrar tegundir jurta s.s. belgjurtir, burkna, mismunandi mosategundir, grös, skófir og fléttur, lyng og gert grein fyrir einkennum þeirra • gert sér grein fyrir aðlögun plantna s.s. á melum, berangri, að þurrki, vindi og næringarsnauðum jarðvegi • þekkt nokkrar algengar jurtir mismunandi búsvæða s.s. hálendi, berangi, melum o.fl. • gert sér grein fyrir áhrifum veðurfars og árstíða á plöntur
Fuglar	Líf á landi	Nemandi á að geta: • þekkt flokka fuglategunda s.s. landfuglar, sjófuglar, máffuglar, spörfuglar, vaðfuglar, vatnafuglar • þekkt helstu fugla sem lifa á mismunandi búsvæðum s.s. votlendi, hálendi, í móa, vallendi, skógi, hrauni o.fl. • þekkt helstu einkenni þeirra fugla sem skoðaðir verða • skilið hvaða áhrif árstíðir hafa á stöðu fuglalífs s.s. sumar og vetrarbúningur, farfuglar og staðfuglar • öðlast skilning á ólíkum aðstæðum fugla til varps • skilið ólíka aðkoma fuglategunda að afkvæmum sínum • skilið hugtökin einkvænisfugl og geldfugl • gert sér grein fyrir mikilvægi ólíks jarðvegs fyrir ólíkar tegundir fugla • gert sér grein fyrir mikilvægi vatnsbúskapar náttúrunnar á fuglalíf
Vilt dýr	Líf á landi	Nemandi á að geta: • þekkt ólíkar tegundir villtra dýra á Íslandi • þekkt einkenni hvers dýrs fyrir sig s.s. mink, ref, hreindýr, mýs, rottur, kanínur, (ísbjörn) • skoðað og lesið sig til í heimildum um mismunandi lifnaðarhætti villtra dýra

		• skilgreint nýtingu mannsins á villtum dýrum s.s. heiðargæsum, rjúpum, hreindýrum
Eðlisfræði Efnafræði	Auðvitað- Á ferð og flugi	Nemandi á að geta: • útskýrt hvernig tækni hefur áhrif á lífsgæði íbúa og umhverfi þeirra • útskýrt hvernig tækni nýtist í daglegu lífi þeirra • rætt hvernig uppfinningar hafa einfaldað og/eða flækt líf jarðarbúa s.s. á heimilum, í atvinnugreinum • notað einföld hugtök úr fræðigreinum eðlis-og efnafræðinnar • greint á milli algengustu orkugjafa á Íslandi • þekkt sögu vísindanna • þekkt tímatal okkar og á hverju það byggist • lýst bylgjuhreyfingum og rætt nýtingu hljóðs og ljóss í tækni og atvinnulífi • lýst kröftum sem hafa áhrif á daglegt líf manna • áttað sig samspili ólíkra krafta • lýst hvernig rafmagn verður til, eiginleikum segla og notkun þeirra

Námsmat

Leiðsagnarmat er í október og janúar. Þar metur kennari stöðu nemenda og nemendur meta einnig eigin árangur með aðstoð foreldra. Markmið leiðsagnarmats er að vera upplýsandi fyrir nemandann og foreldra hans um stöðu hans í skólanum. Námsleg staða er ekki sérstaklega metin í leiðsagnarmati. Þeir þættir sem lagðir eru til grundvallar í leiðsagnarmati eru:

- Ábyrgð: axlar ábyrgð á námi sínu, nýtir tímann vel og gerir sitt besta.
- Þrautseigja: Sýnir þrautseigju og gefst ekki upp þegar verkefni eru erfið og krefjandi.
- Frumkvæði og áræðni: Sýnir áræðni, þorir að spyrja spurninga og fara eigin leiðir. Leitar að nýjum hugmyndum og tækifærum til náms.
- Samskipti og samstarf: Er jákvæður, kurteis og hjálpsamur. Hlustar á aðra nemendur og virðir skoðanir þeirra. Er virkur í samstarfi. Tekur réttmætri gagnrýni.
- Námsvitund: Metur á gagnrýninn hátt eigin vinnubrögð og árangur. Lærir af reynslunni og aðlagar skipulag og vinnubrögð til að ná betri árangri.
- Tjáning: Tekur þátt í samræðum og rökræðum. Tjáir sig skýrt og áheyrilega. Miðlar þekkingu sinni og leikni.

Námsmat er að finna á Námfús undir flípanum verkefnabók. Þar er vinna nemenda sett inn jafnóðum á meðan á verkefnavinnu stendur. Vinnusemi, verkefnabók, þátttaka í hópverkefnum, kynningar á verkefnum og sjálfsmat er metið við lok verkefna.

Námsmatið byggir á verkefnum nemandans yfir tímabilin ágúst-október, nóvember-janúar og janúar-maí. Lokamat er að vori og byggir á námsárangri nemandans yfir skólaárið. Metið er í bókstöfunum A, B, C, D.