

A. Náms hæfniviðmið fyrir náttúrugreinar í 8.- 10. bekk

Náttúrugreinar – NÁMSHÆFNIVIÐMIÐ 8.-10. BEKKUR

Verklag	8. bekkur	9. bekkur	10. bekkur
Nýsköpun og hagnýting þekkingar	<ul style="list-style-type: none"> tekið þátt í skipulagi og unnið eftir verk- og tímaáætlun hóps við að hanna umhverfi, hlut eða kerfi 	<ul style="list-style-type: none"> getur greint hvernig niðurstöður rannsókna hafa haft áhrif á tækni og atvinnulíf í nánasta umhverfi og samfélagi og hvernig þær hafa ekki haft áhrif 	<ul style="list-style-type: none"> getur greint hvernig niðurstöður rannsókna hafa haft áhrif á tækni og atvinnulíf í nánasta umhverfi og samfélagi og hvernig þær hafa ekki haft áhrif tekið þátt í skipulagi og unnið eftir verk- og tímaáætlun hóps við að hanna umhverfi, hlut eða kerfi dregið upp mynda af því hvernig menntun, þjálfun, starfsval og áælanir um eigið líf tengist breytingum á umhverfi og tækni
Gildi og hlutverk vísinda og tækni	<ul style="list-style-type: none"> unnið með samþætta viðfangsefni með vinnubrögðum náttúrugreina og tekið gagnrýna afstöðu til siðferðilegra þátta tengdum náttúru, umhverfi, samfélagi 	<ul style="list-style-type: none"> skýrt með dæmum hvernig náttúruvísindi, tækni, menning, heimsmýnd mannsins og náttúran hafa áhrif hvert á annað 	<ul style="list-style-type: none"> metið gildi þess að upplýsingum um vísinda- og tækniþróun sé miðlað á skýran hátt beitt algengustu hugtökum og heitum í náttúrugreinum unglingsstigs skýrt með dæmum hvernig náttúruvísindi, tækni, menning, heimsmýnd mannsins og náttúran hafa áhrif hvert á annað unnið með samþætta viðfangsefni með vinnubrögðum náttúrugreina og tekið gagnrýna afstöðu til siðferðilegra þátta tengdum

	og tækni		náttúru, umhverfi, samfélagi og tækni
Vinnubrögð og færni	<ul style="list-style-type: none"> • framkvæmt og útskýrt sérhannaðar eða eigin athuganir úti og inni • lesið texta um náttúrufræði sér til gagns, umorðað hann og túlkað myndefni honum tengt • beitt vísindalegum vinnubrögðum, s.s. tilraunum og athugunum á gagnrýnan hátt, við öflun upplýsinga innan náttúruvísinda • dregið ályktanir af gögnum og gefið ólíkar skýringar með því að nota ólík sjónarhorn 	<ul style="list-style-type: none"> • framkvæmt og útskýrt sérhannaðar eða eigin athuganir úti og inni • lesið texta um náttúrufræði sér til gagns, umorðað hann og túlkað myndefni honum tengt • aflað sér upplýsinga um náttúruvísindi úr heimildum á íslensku og erlendum málum • beitt vísindalegum vinnubrögðum, s.s. tilraunum og athugunum á gagnrýnan hátt, við öflun upplýsinga innan náttúruvísinda • kannað áreiðanleika heimilda með því að nota hand- og fræðibækur, Netið og aðrar upplýsingaveitur • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • framkvæmt og útskýrt sérhannaðar eða eigin athuganir úti og inni • lesið texta um náttúrufræði sér til gagns, umorðað hann og túlkað myndefni honum tengt • aflað sér upplýsinga um náttúruvísindi úr heimildum á íslensku og erlendum málum • beitt vísindalegum vinnubrögðum, s.s. tilraunum og athugunum á gagnrýnan hátt, við öflun upplýsinga innan náttúruvísinda • kannað áreiðanleika heimilda með því að nota hand- og fræðibækur, Netið og aðrar upplýsingaveitur • 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
Abyrgð á umhverfinu	<ul style="list-style-type: none"> • tekið eftir og rætt atriði í umhverfi sínu, gert grein fyrir áhrifum þeirra á lífsgæði og náttúru, sýnt umhverfinu umhyggju og rökrætt eigin skoðun á því 	<ul style="list-style-type: none"> • rætt af skilningi eigin lífssýn og ábyrgð innan samfélags og tekið dæmi úr eigin lífi • tekið þátt í að skoða og skilgreina stöðu umhverfismála á heimsvísu og rætt um markmið til umbóta 	<ul style="list-style-type: none"> • tekið eftir og rætt atriði í umhverfi sínu, gert grein fyrir áhrifum þeirra á lífsgæði og náttúru, sýnt umhverfinu umhyggju og rökrætt eigin skoðun á því • skoðað og skráð atburði eða fyrirbæri sem snerta samspil manns og umhverfis, í framhaldi tekið þátt í gagnrýnni umfjöllun um málið og gert tillögur um aðgerðir til bóta • sýnt fram á getu til að vinna að umbótum í eigin sveitarfélagi eða í frjálsum félagasamtökum • rætt af skilningi eigin lífssýn og ábyrgð innan samfélags og tekið dæmi úr eigin lífi • tekið þátt í að skoða og skilgreina stöðu umhverfismála á heimsvísu og rætt um markmið til umbóta

Viðfangsefni			
Geta til aðgerða	<ul style="list-style-type: none"> • tekið þátt í og útskýrt reynslu sína og niðurstöðu af þátttöku í aðgerðum sem varða náttúru og samfélag 	<ul style="list-style-type: none"> • greint stöðu mála í eigin umhverfi og aðdraganda þess, í framhaldi skipulagt þátttöku í aðgerðum sem fela í sér úrbætur 	<ul style="list-style-type: none"> • greint hvernig þættir eins og tæknistig, þekking kostnaður og grunnkerfi samfélagsins hafa áhrif á hvaða lausn viðfangsefnis er valin hverju sinni • greint stöðu mála í eigin umhverfi og aðdraganda þess, í framhaldi skipulagt þátttöku í aðgerðum sem fela í sér úrbætur • tekið þátt í og útskýrt reynslu sína og niðurstöðu af þátttöku í aðgerðum sem varða náttúru og samfélag • tekið rökstudda afstöðu til málefna og komið með tillögur um hvernig megi bregðast við breytingum en um leið tekið mið af því að í framtíðinni er margt óvísst og flókið
Að búa á jörðinni	<ul style="list-style-type: none"> • útskýrt breytingar á landnotkun og tengsl þeirra við jarðvegseyðingu og orkuframleiðslu 	<ul style="list-style-type: none"> • útskýrt og rætt ástæður náttúruverndar • gert grein fyrir stöðu jarðar í himingeiminum og áhrifum hennar á líf á jörðu 	<ul style="list-style-type: none"> • skipulagt, framkvæmt og gert grein fyrir athugunum á námsþáttum að eigin vali er varða búsetu mannsins á jörðinni • útskýrt og rætt ástæður náttúruverndar • útskýrt breytingar á landnotkun og tengsl þeirra við jarðvegseyðingu og orkuframleiðslu • útskýrt árstíðabundið veðurlag og loftslagsbreytingar, ástæður og afleiðingar • gert grein fyrir stöðu jarðar í himingeiminum og áhrifum hennar á líf á jörðu • rætt um notkun gervihnatta í samskiptum manna, rannsóknir og álitamál þeim tengdum

<p>Lífsskilyrði manna</p>	<ul style="list-style-type: none"> • útskýrt hvað einkennir lífsskilyrði manna og hvað felst í því að taka ábyrgð á eigin heilsu • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • útskýrt hlutverk helstu líffæra og líffærakerfa mannlíkamans, gerðir frumna, líffæra þeirra og starfsemi • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • útskýrt hlutverk helstu líffæra og líffærakerfa mannlíkamans, gerðir frumna, líffæra þeirra og starfsemi • útskýrt hvernig einstaklingur getur stuðlað að eigin velferð með ábyrgri neyslu og hegðun • útskýrt hvað einkennir lífsskilyrði manna og hvað felst í því að taka ábyrgð á eigin heilsu • 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 • 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

<p>Náttúra Íslands</p>	<ul style="list-style-type: none"> • gert grein fyrir eigin athugun um á lífverum, hegðun þeirra og búsvæði • útskýrt þarfir ólíkra lífvera í ólíkum vistkerfum 	<ul style="list-style-type: none"> • • útskýrt flokka lífvera eftir skyldleika, ein- og fjölfrumunga, að erfðir ráðast af genum og hvernig íslenskar lífverur hafa aðlagast umhverfi sínu • útskýrt hugmyndir um náttúruval, hæfni, aðlögun og arfbundinn breytileika • tekið dæmi af og útskýrt forvarnir sem eru skipulagðar vegna náttúruhamfara 	<ul style="list-style-type: none"> • gert grein fyrir eigin athugun um á lífverum, hegðun þeirra og búsvæði • útskýrt flokka lífvera eftir skyldleika, ein- og fjölfrumunga, að erfðir ráðast af genum og hvernig íslenskar lífverur hafa aðlagast umhverfi sínu • útskýrt þarfir ólíkra lífvera í ólíkum vistkerfum • útskýrt hugmyndir um náttúruval, hæfni, aðlögun og arfbundinn breytileika • lýst ólíkum leiðum við framleiðslu, dreifingu og nýtingu orku á Íslandi • tekið dæmi af og útskýrt forvarnir sem eru skipulagðar vegna náttúruhamfara
<p>Heilbrigði umhverfisins</p>	<ul style="list-style-type: none"> • • nýtt frumeindakennninguna og lotukerfið til að útskýra eiginleika efna,efnabreytingar og hamskipti 	<ul style="list-style-type: none"> • gert grein fyrir verndun og nýtingu náttúruauðlinda í tengslum við sjálfbæra þróun • útskýrt krafta sem verka í daglegu lífi manna 	<ul style="list-style-type: none"> • gert grein fyrir verndun og nýtingu náttúruauðlinda í tengslum við sjálfbæra þróun • rætt á gagnrýninn hátt framleiðslu, flutning og förgun efna • sagt fyrir um þjónustu sem náttúrulegir ferlar veita • nýtt frumeindakennninguna og lotukerfið til að útskýra eiginleika efna,efnabreytingar og hamskipti • útskýrt krafta sem verka í daglegu lífi manna
<p>Samspil vísinda, tækni og þróunar í samfélaginu</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • fjallað á gagnrýninn hátt um aukaefni í mat og

	<ul style="list-style-type: none">• útskýrt forsendur vistvænnar hönnunar • skýrt tengsl mannfjöldapróunar við framleiðslu og dreifingu matvæla og þátt líftækninnar í þeim tengslum		<p>aðferðir til að auka geymsluþol matvæla</p> <ul style="list-style-type: none">• útskýrt forsendur vistvænnar hönnunar • útskýrt mismunandi tegundir geislunar og hvernig þær eru notaðar í fjarskiptum og lækningum • útskýrt einfaldar rafrásir og tengsl rafmagns og segulmagns • skýrt tengsl mannfjöldapróunar við framleiðslu og dreifingu matvæla og þátt líftækninnar í þeim tengslum
--	---	--	--

B. Lýsingar námsgreina innan námssviðsins náttúrugreinar 8.- 10. bekk

8. bekkur

Námsgreinar	Námsþættir	Námsgögn	Námstilhögun

9. bekkur

Námsgreinar	Námsþættir	Námsgögn	Námstilhögun

10. bekkur

Námsgreinar	Námsþættir	Námsgögn	Námstilhögun
Talað mál, hlustun og áhorf	•		
Lestur og bókmenntir	•		
Ritun	•	•	
Málfræði	•	•	

C. A-D matskvarðalýsingar fyrir námshæfniviðmið í náttúrugreinar í 8.- 10. bekk

BEKKIR	A	B	C	D
8. bekkur				

BEKKIR	A	B	C	D
9. bekkur				

BEKKIR	A	B	C	D
10. bekkur aðalnámskrá	<p>Nemandi getur flutt mál sitt mjög skýrt og áheyrilega með blæbrigðum og áherslum sem hæfa efni og tilefni. Hlustað af athygli og nýtt sér upplýsingar í töluðu máli til fróðleiks, skemmtunar og sem heimildir í vinnu. Getur notið myndefnis, leikins efnis, tónlistar og sett fram á sjálfstæðan hátt rökstutt mat á viðkomandi efni.</p> <p>Lesið mjög vel og af öryggi almenna texta, með mjög góðum skilningi og túlkun á efni þeirra, fjallað um íslenskar og erlendar bókmenntir á gagnrýninn hátt og gert sér góða grein fyrir gildi bókmennta í menningu þjóðarinnar.</p> <p>Beitt skipulegum og mjög góðum vinnubrögðum við ritun, skipað efnisatriðum í röklegt samhengi og mótað málsgreinar og efnisgreinar af öryggi og á skýran hátt. Beitt stafsetningu og greinarmerkjasetningu af öryggi og fylgt mjög vel viðmiðum um uppbyggingu texta.</p> <p>Beitt mjög vel og af öryggi málfræðihugtökum í umræðu um notkun málsins og þróun þess, þekkingu sinni á beygingarlegum og merkingarlegum einkennum orðflokka og gert sér mjög góða grein fyrir hlutverki þeirra.</p>	<p>Nemandi getur flutt mál sitt skýrt og áheyrilega með blæbrigðum og áherslum sem hæfa efni og tilefni. Hlustað og nýtt sér upplýsingar í töluðu máli til fróðleiks, skemmtunar og sem heimildir í vinnu, og notið myndefnis, leikins efnis, tónlistar og sett fram rökstutt mat á viðkomandi efni.</p> <p>Lesið almenna texta, með góðum skilningi og túlkun á efni þeirra, fjallað um íslenskar og erlendar bókmenntir og gert sér góða grein fyrir gildi bókmennta í menningu þjóðarinnar.</p> <p>Beitt skipulegum og góðum vinnubrögðum við ritun, skipað efnisatriðum í samhengi og mótað málsgreinar og efnisgreinar á skýran hátt. Beitt stafsetningu og greinarmerkjasetningu af nokkru öryggi og fylgt vel viðmiðum um uppbyggingu texta.</p>	<p>Beitt málfræðihugtökum í umræðu um notkun málsins og þróun þess, og beitt af nokkru öryggi þekkingu sinni á beygingarlegum og merkingarlegum einkennum orðflokka og gert sér góða grein fyrir hlutverki þeirra.</p> <p>Nemandi getur flutt mál sitt sæmilega skýrt og nokkuð áheyrilega, með áherslum sem hæfa efni og tilefni. Hlustað og nýtt sér að nokkru leyti upplýsingar í töluðu máli til fróðleiks, skemmtunar og sem heimildir í vinnu, og notið myndefnis, leikins efnis, tónlistar og sett fram sæmilegt mat á viðkomandi efni.</p> <p>Lesið almenna texta, með sæmilegum skilningi og túlkun á efni þeirra, fjallað um íslenskar og erlendar bókmenntir og gert sér grein fyrir gildi bókmennta í menningu þjóðarinnar.</p> <p>Beitt að vissu marki góðum vinnubrögðum við ritun, skipað efnisatriðum í samhengi og mótað málsgreinar og efnisgreinar, beitt stafsetningu og greinarmerkjasetningu sæmilega og fylgt viðmiðum um uppbyggingu texta.</p> <p>Beitt helstu málfræðihugtökum í umræðu um notkun málsins. Beitt að nokkru leyti þekkingu sinni á beygingarlegum og merkingarlegum einkennum orðflokka og gert sér sæmilega grein fyrir hlutverki þeirra.</p>	