

## Námskrá 10.bekkar í Náttúrugreinum

Sú bekkjarskrá sem hér lítur dagsins ljós er grundvölluð á Aðalnámskrá grunnskóla almennum hluta 2011 og greinasviðum hennar

2013. Aðalnámskráin byggir á lögum um grunnskóla (nr. 91/2008).

„Íslendingar þurfa, sem hluti af samfélagi þjóða, að vera meðvitaðir um að tækni, mannlegar ákvarðanir og gjörðir hafa áhrif á sameign allra jarðarbúa, nú og til framtíðar. Allir eiga að geta tekið virkan þátt í samfélagi, þar sem umræður og ákvarðanir hversdagsins grundvallast á upplýstum og gagnrýnum viðhorfum. Í náttúrugreinum þarf þekkingu, leikni og hæfni til að svo geti orðið“ (bls 167).

Hæfni í náttúrugreinum felst í þekkingu og leikni, en einnig í viðhorfum til náttúru, tækni, samfélags og umhverfis.

Jafnframt er nemendum gert kleift að greina eigin stöðu og hæfni, efla eigið læsi, siðferðisstyrk, tilfinningar og sköpunarmátt. Nám í náttúrugreinum stuðlar að því að nemendur viti hvað þeir vita og hvað þeir geta, og viti hvernig best er að beita vitneskju sinni, þekkingu og leikni til að hafa áhrif á umhverfi sitt og bæta það.

Áhersla er lögð á að nemendur séu vísindalæsir. Í því felst að þeir geti lesið texta um náttúruvísindi sér til gagns, notað hugtök úr náttúrugreinum í daglegu lífi og skilið náttúruleg og manngerð fyrirbæri. Auk þess geri þeir sér grein fyrir samspili manns og náttúru og valdi mannsins yfir tækni.

## Námskrá 10.bekkjá í Náttúrugreinum

Námsþáttur: Geta til aðgerða

**Áherslur og megintilgangur námsþáttar eru að nemandi geti:**

*greint hvernig þættir eins og tæknistig, þekking, kostnaður og grunnkerfi samfélagsins hafa áhrif á hvaða lausn viðfangsefna er valin hverju sinni*

*orðið meðvitaðri um umhverfi sitt og beri skyn á, hvernig hann geti haft áhrif á það*

*þekki náttúruauðlindir á Íslandi og nýtingu þeirra*

*hvað hann sem hluti af samfélaginu geti gert til að hafa jákvæð áhrif á umhverfi sitt*

## Námskrá 10.bekkar í Náttúrugreinum

**Námsþáttur: Nýsköpun og hagnýting þekkingar.**

**Áherslur og megintilgangur námsþáttar eru að nemandi:**

*geti dregið upp mynd af því hvernig menntun, þjálfun, starfsval og áætlanir um eigið líf tengjast breytingum á umhverfi og tækni*

*rannsaki eina til tvær uppfinningar og miðli þeim upplýsingum til samnemenda sinna*

## Námskrá 10.bekkar í Náttúrugreinum

Námsþáttur: Gildi og hlutverk vísinda og tækni.

**Áherslur og megintilgangur námsþáttar eru að nemandi geti:**

*beitt algengustu hugtökum og heitum í náttúrugreinum unglingsstigsins*

*unnið með samþætt viðfangsefni með vinnubrögðum náttúrugreina og tekið gagnrýna afstöðu til siðferðilegra þátta tengdum náttúru, umhverfi, samfélagi og tækni*

## Námskrá 10.bekkjjar í Náttúrugreinum

Námsþáttur: Vinnubrögð og færni í náttúrugreinum.

**Áherslur og megintilgangur námsþáttar eru að nemandi geti:**

*framkvæmt og útskýrt sérhannaðar eða eigin athuganir úti og inni*

*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*

## Námskrá 10.bekkjar í Náttúrugreinum

Námsþáttur: Efling ábyrgðar á umhverfinu.

**Áherslur og megintilgangur námsþáttar eru að nemandi:**

*tekið eftir og rætt atriði í umhverfinu sínu, gert grein fyrir áhrifum þeirra á lífsgæði og náttúru, sýnt umhverfinu umhyggju og rökrætt eigin skoðun á því*

*tekið þátt í að skoða og skilgreina stöðu umhverfismála á heimsvísu og rætt um markmið til umbóta*

## Námskrá 10.bekkar í Náttúrugreinum

Námsþáttur: Að búa á Jörðinni

**Áherslur og megintilgangur námsþáttar eru að nemandi geti:**

*útskýrt breytingar á landnotkun og tengsl þeirra við jarðvegseyðingu og orkuframleiðslu*

*rætt um notkun gervihnatta í samskiptum manna, rannsóknir og álitamál þeim tengdum*

## Námskrá 10.bekkjar í Náttúrugreinum

Námsþáttur: Lífsskilyrði manna.

**Áherslur og megintilgangur námsþáttar eru að nemandi geti:**

*útskýrt hvernig einstaklingur getur stuðlað að eigin velferð með ábyrgri neyslu og hegðun*

*rökrætt umhverfismál frá ólíkum sjónarhornum, er tengjast vatni, vatnsnotkun og sjó*



## Námskrá 10.bekkjá í Náttúrugreinum

Námsþáttur: Náttúra Íslands.

**Áherslur og megintilgangur námsþáttar eru að nemandi geti:**

*lýst ólíkum leiðum við framleiðslu, dreifingu og nýtingu orku á Íslandi,*

## Námskrá 10.bekkjara í Náttúrugreinum

Námsþáttur: Heilbrigði umhverfisins.

**Áherslur og megintilgangur námsþátta eru að nemandi geti:**

*gert grein fyrir verndun og nýtingu náttúruauðlinda í tengslum við sjálfbæra þróun*

*rætt á gagnrýninn hátt framleiðslu, flutning og förgun efna*

## Námskrá 10.bekkjar í Náttúrugreinum

Námsþáttur: Samspil vísinda, tækni og þróunar í samfélaginu.

**Áherslur og megintilgangur námsþáttar eru að nemandi geti:**

*útskýrt mismunandi tegundir geislunar og hvernig þær eru notaðar í fjarskiptum og lækningum*

*útskýrt einfaldar rafrásir og tengsl rafmagns og segulmagns*

Leiðir að hæfniviðmiðum	Viðfangsefni/Efnisval	Námsmat
<p><i>Náttúrugreinar eru kenndar fjóra tíma á viku í eðlisfræðistofu og líffræðistofu skólans. Kennari leggur inn einstaka námsþætti, nemendur ræða hugtök sem koma fyrir, áhersla er á að útvíkka skilning nemenda á náttúruvísindum. Nemendur vinna með forhugmyndir sínar um það efni sem er til umfjöllunar hverju sinni í stýrðum umræðum af hálfu kennara. Unnið er með verklegar athuganir. Í umhverfismennt eru unnin þemaverkefni þar sem nemendur hafa val um framsetningu efnis og kynningu á þeim. Verkefni verða leyst í skólanum sem og heima eftir atvikum.</i></p>	<p>Hálfðan Ó. Hálfðanarson þýddi og staðfærði. o.fl. 1999. ORKA, Námsgagnastofnun, Reykjavík.</p> <p>Lennart Undvall, Anders Karlsson 1.útg. 2014. <i>Eðlisfræði 1</i>. Ísl. þýðing. Hálfðan Ó. Hálfðanarson. Námsgagnastofnun, Reykjavík.</p> <p>Susanne Fabricus, Frederik Holm, Ralph Martenson, Annika Nilsson og Anders Nystrand. 1.útg. 2011. <i>Maður og náttúra</i>. Ísl. þýðing. Hálfðan Ó. Hálfðanarson. Námsgagnastofnun, Reykjavík.</p> <p>Ýmis gögn eins og myndbönd, tilraunahefti, glærur og veggspjöld.</p> <p>Tilraunir samkvæmt efni frá kennara</p>	<p><i>Matsþættir í náttúrufræði taka mið af Aðalnámskrá grunnskóla og leitast er við að fá sem gleggstar upplýsingar um hæfni nemenda í greininni. Náttúrufræðináms (eðlisfræði, efnafræði, stjörnufræði og líffræði) og kennsla miðast við tíu flokka: 1. Geta til aðgerða, 2. Gildi og hlutverk vísinda og tækni, 3. Efling ábyrgðar á umhverfinu 4. Lífsskilyrði manna. 5. Heilbrigði umhverfisins, 6. Nýsköpun og hagnýtingu þekkingar, 7. Vinnubrögð og færni í náttúrugreinum 8. Að búa á jörðinni. 9. Náttúra Íslands. 10. Samspil vísinda, tækni og þróunar í samfélaginu. Nemendur fá vitnisburð í lok haust- og vorannar þar sem þessir tíu flokkar eru hafðir að leiðarljósi. Námsmat er fjölbreytt og nemendur þreyta próf og verkefni/tilraunir tengd hæfniviðmiðum sem falla að beinni þekkingu og hæfni til að nýta þá þekkingu sem þeir búa yfir. Verkefni eru ýmist einstaklings- para- eða hópverkefni. Að stunda námið eftir bestu getu og standa skil á verkefnum er einnig tekið inn í námsmat. Nánari upplýsingar um matsþætti má finna á</i></p>

### Við lok 10. bekkjar, dæmi um notkun bókstafa

<b>A</b>	<p>Nemandi getur greint og útskýrt á sjálfstæðan og greinagóðan hátt, hvernig þættir eins og tæknistig, þekking, kostnaður og grunnkerfi samfélagsins hafa áhrif á hvaða lausn viðfangsefna er valin hverju sinni. Útskýrt og rætt á gagnrýninn hátt afstöðu sína og niðurstöður af aðgerðum er varða náttúru og samfélag.</p> <p>Skipulega og fyrirhafnarlitið unnið eftir verkefni nýsköpunar, þ.e. leitað að þörfum í umhverfi fólks, fundið lausn og hannað afurð, einn eða með öðrum.</p> <p>Metið og greint á skýran og sjálfstæðan hátt upplýsingar um vísinda- og tækniþróun, útskýrt á greinagóðan hátt áhrif þeirra á daglegt líf fólks og tekið gagnrýna afstöðu til siðferðilegra þátta tengdum sjálfum sér, einstaklingum, samfélagi, náttúru, umhverfi og tækni. Á greinagóðan hátt beitt algengum hugtökum og heitum í náttúrugreinum í ólíku samhengi.</p> <p>Framkvæmt mjög vel og útskýrt athuganir úti og inni. Gefið greinagóðar skýringar og rökrætt valið efni úr athugunum og heimildum. Dregið skipulega og á skýran hátt ályktanir af gögnum og gefið ólíkar skýringar með því að nota ólík sjónarhorn.</p> <p>Greint og útskýrt á skýran hátt texta um náttúrufræði, umorðað hann, tjáð sig og túlkað á</p>
----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>B (frh)</b>	<p>Framkvæmt vel og útskýrt athuganir úti og inni. Gefið góðar skýringar og rökrætt valið efni úr athugunum og heimildum Dregið á skýran hátt ályktanir af gögnum og gefið ólíkar skýringar með því að nota ólík sjónarhorn.</p> <p>Greint og útskýrt texta um náttúrufræði, umorðað hann, tjáð sig og túlkað á skýran hátt myndefni sem tengist honum. Greint og rætt dæmi í umhverfi sínu. Gert góða grein fyrir áhrifum þeirra á lífsgæði og náttúru. Rætt af góðum skiliningi eigin lífssýn og ábyrgð innan samfélagsins. Greint og rætt dæmi í umhverfinu og útskýrt dæmi úr eigin lífi.</p>
----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

*námsáætlun greinarinnar á heimasíðu skólans.*

*Einkunnir eru gefnar í bókstöfum í 10. bekk og fá nemendur að sjá matskvarða fyrir hvert verkefni/ próf sem lagt er fyrir.*

*Námsmat við útskrift 10. bekkjar vorið 2017 verður gefið í bókstöfum samkvæmt hæfniviðmiðum Aðalnámskráar grunnskóla. Eins og áður segir eru hæfniviðmið sett fram í tíu flokkum í náttúrufræði og miðast allt námsmat við þá. Öll vinna og ástundun nemenda er metin samhliða hverjum matsþætti fyrir sig.*

*Í lok skólaárs hefur nemandi fengið tækifæri til að sýna fram á þá hæfni sem hann býr yfir í flokkum greinarinnar og einkunn miðast við hvar hann stendur við útskrift. Hér til hliðar má sjá matsviðmið Aðalnámskrár grunnskóla.*

	<p>sjálfstæðan hátt myndefni sem tengist honum. Greint og rökrætt dæmi í umhverfi sínu og gert góða grein fyrir áhrifum þeirra á lífsgæði og náttúru. Rökrætt af góðum skilningi, eigin lífssýn og ábyrgð innan samfélagsins og útskýrt dæmi úr eigin lífi.</p>		<p><b>C</b></p> <p>Nemandi getur greint að nokkru leyti hvernig þættir, eins og tæknistig, þekking, kostnaður og grunnkerfi samfélagsins, hafa áhrif á hvaða lausn viðfangsefna er valin hverju sinni. Útskýrt að vissu marki afstöðu sína og niðurstöður af aðgerðum er varða náttúru og samfélag.</p> <p>Unnið nokkuð vel eftir verkferli nýsköpunar, þ.e. leitað að þörfum í umhverfi fólks, fundið lausn og hannað afurð undir leiðsögn.</p> <p>Metið upplýsingar um vísinda- og tækniþróun, útskýrt áhrif þeirra á daglegt líf fólks og tekið afstöðu til siðferðilegra þátta tengdum sjálfum sér, einstaklingum, samfélagi, náttúru, umhverfi og tækni. Beitt algengum hugtökum og heitum í náttúrugreinum í ólíku samhengi.</p> <p>Framkvæmt nokkuð vel og rætt athuganir úti og inni. Gefið skýringar og rætt valið efni úr athugunum og heimildum og dregið ályktanir af gögnum.</p> <p>Greint og rætt texta um náttúrufræði, umorðað hann, tjáð sig og túlkað myndefni sem tengist honum nokkuð vel. Greint dæmi í umhverfi sínu og gert nokkuð vel grein fyrir áhrifum þeirra á lífsgæði og náttúru. Sagt frá eigin lífssýn og ábyrgð innan samfélagsins og tekið dæmi úr eigin lífi.</p>	
<b>B</b>	<p>Nemandi getur greint vel hvernig þættir, eins og tæknistig, þekking, kostnaður og grunnkerfi samfélagsins hafa áhrif á hvaða lausn viðfangsefna er valin hverju sinni. Útskýrt og rætt afstöðu sína og niðurstöður af aðgerðum er varða náttúru og samfélag.</p> <p>Unnið skipulega eftir verkferli nýsköpunar, þ.e. leitað að þörfum í umhverfi fólks, fundið lausn og hannað afurð, einn eða með öðrum.</p> <p>Metið og greint á skýran hátt upplýsingar um vísinda- og tækniþróun, útskýrt áhrif þeirra á daglegt líf fólks og tekið gagnrýna afstöðu til siðferðilegra þátta tengdum sjálfum sér, einstaklingum, samfélagi, náttúru, umhverfi og tækni. Á skýran hátt beitt algengum hugtökum og heitum í náttúrugreinum í ólíku samhengi.</p>			

*Einkunnina B+ fá þeir nemendur sem hafa náð öllum þáttum B og flestum þáttum A. Einkunnina C+ fá þeir nemendur sem hafa náð öllum þáttum C og flestum þáttum B. D fá nemendur sem ekki ná viðmiðum*