

Námsáætlun í Náttúrufræði

10. bekkur

Kennari/Kennarar:

Björg Pétursdóttir

bjorgpe@gardaskoli.is

Halldóra Lind Guðlaugsdóttir

halldoragudl@gardaskoli.is

Margrét Betty Jónsdóttir

betty@gardaskoli.is

Þorfinnur Hannesson

thorfinnurha@gardaskoli.is

Kennslustundir á viku:

2

Námsmat:

Námsmat er blanda af hópverkefnum og einstaklingsverkefnum, lítil próf og kannanir.

LOTA 1 - Vistfræði 23.8. – 23.9.		
Viðfangsefni	Námsefni og námsmat	Hæfniviðmið
Vistkerfi	Maður og náttúra bls. 24-27	Gert grein fyrir tengslum sínum við aðrar lífverur og eigin athugunum á hegðun þeirra
Ljóstillífur	Maður og náttúra bls. 6-10	Lýst hringrás efna og orku, náttúrulegum ferlum og flæði orku í náttúrunni
Bruni	Maður og náttúra bls. 11-17	Útskýrt þarfir lífvera og rætt á gagnrýninn hátt um þróun ólíkra vistkerfa,
Fæðukeðjur, fæðuvefir, hringrás efna	Maður og náttúra bls. 28-31	Fjallað um og tekið gagnrýna afstöðu til siðferðilegra þátta sem tengjast náttúruvernd,
Samvinna þátta í vistkerfi	Einstaklings verkefni	Sýnt frumkvæði, sjálfstæði og ábyrgð í vinnubrögðum



LOTA 2 – Efnafræði III 24.9. – 10.10.		
Viðfangsefni	Námsefni og námsmat	Hæfniviðmið
Efnahvörf	Efnisheimurinn bls. 64-69	útskýrt varðveislu massa, tengt við hegðun efna og frumeindakennninguna,
Eindir og rafeindahvolf	Efnisheimurinn 29-31 og ljósrít frá kennara	þekkt heiti algengra frumefna og efnasambanda og unnið með þau í efnajöfnum,
pH gildi	Efnisheimurinn bls. 70-73	útskýrt og unnið með pH kvarðann.
Jónir	Efnisheimurinn bls. 32-33	þekkt uppbyggingu frumeinda og sameinda og myndun jóna,

LOTA 3 - Umhverfisvernd 13. 10. – 12.12.		
Viðfangsefni	Námsefni og námsmat	Hæfniviðmið
Manngert og náttúrulegt umhverfi	Maður og náttúra bls. 32-34 og 43-51	Beitt hugtökum og heitum í náttúruvísindum við fjölbreyttar aðstæður,
Áhrif manns á hlýnun jarðar	Before the flood	Rætt á gagnrýnninn hátt tengsl einstaklinga, nærumhverfis og umhverfismála á heimsvísu
Hvað getum við gert?	Verkefni, Umhverfisfréttafólk	- Lesið þyngri náttúruvísindatexta sér til gagns og ánægju og endursagt og rætt helstu atriði, lesið út úr myndritum og myndefni um náttúrufræði, umorðað, túlkað og sett í margvíslegt samhengi, - Sett fram vísindalega tilgátu og beitt margvíslegum vísindalegum vinnubrögðum til að kanna hana í þekkingarleit og úrvinnslu verkefna - Skýrt muninn á staðreynd og skoðun, tilgátu og kenningu í tengslum við náttúruvísindi og sagt frá dæmum um vísindalega þekkingarsköpun - Fjallað um og tekið gagnrýna afstöðu til siðferðilegra þátta sem tengjast náttúruvernd - Skipulagt og tekið þátt í aðgerðum er varða náttúruvernd og umhverfismál í nærumhverfi og í alþjóðlegu samhengi.



LOTA 4 - Mannslíkaminn 9.1. – 20.2.		
Viðfangsefni	Námsefni og námsmat	Hæfniviðmið
Líffæri og líffærakerfi mannslíkamans	Maðurinn, meiri hluti bókar.	- Lýst hlutverki og samspili helstu líffæra og líffærakerfa mannslíkamans - spurt gagnrýninnar spurninga og nýtt þær í rannsóknum sínum

LOTA 5 – Vinna, orka, afl 2.3. – 27.3.		
Viðfangsefni	Námsefni og námsmat	Hæfniviðmið
Kraftar upprifjun	Eðlisfræði 2, kafli 1	útskýrt helstu kraftalögmál sem verka í daglegu lífi manna
Vinna	Eðlisfræði 2, kafli 4	útskýrt helstu kraftalögmál sem verka í daglegu lífi manna
Orka	Eðlisfræði 2, kafli 4	gert grein fyrir orku í mismunandi formum og tengt við varðveislu orkunnar
Afl	Eðlisfræði 2, kafli 4	gert grein fyrir orku í mismunandi formum og tengt við varðveislu orkunnar

LOTA 6 - Orkuform 7.4. – 4.5.		
Viðfangsefni	Námsefni og námsmat	Hæfniviðmið
Mismunandi orkuform	Eðlisfræði 2, kafli 4 Eðlisfræði 3, kafli 2	Gert grein fyrir orku í mismunandi formum og tengt við varðveislu orkunnar
Orkugjafar	Eðlisfræði 3, kafli 2	Lýst ólíkum leiðum við framleiðslu, dreifingu og nýtingu orku og lýst áhrifum á umhverfi og náttúru
Raforka	Eðlisfræði 1, kafli 1 Eðlisfræði 2, kafli 3	Útskýrt stöðurafragn og tengsl rafmagns og segulmagns útskýrt einfaldar rafrásir
Varmaorka	Eðlisfræði 1, kafli 3	Útskýrt mismunandi varmaflutning og samspil varma og hitastigs
Bylgjur, hljóð og ljós	Eðlisfræði 1, kaflar 2 og 4	- Gert grein fyrir gagnsemi og hættum við bylgjur - Útskýrt bylgjur rafsegulrófsins og hljóðs og lýst eiginleikum þeirra,

LOTA 7 – Vistfræðiskýrsla 8.5. – 22.5.		
Viðfangsefni	Námsefni og námsmat	Hæfniviðmið
Vistfræðiskýrsla	Gögn sem nemendur hafa safnað allan veturinn	- Lýst hringrás efna og orku, náttúrulegum ferlum og flæði orku í náttúrunni, Útskýrt þarfir lífvera og rætt á gagnrýnninn hátt um þróun ólíkra vistkerfa - Rætt á gagnrýnninn hátt tengsl einstaklinga, nærumhverfis og umhverfismála á heimsvísu, - Kynnt niðurstöður rannsókna, tekið þátt í gagnrýnum umræðum og metið gildi þess að vísindalegum upplýsingum sé miðlað á skýran hátt,
Datacalendar	Vefsíða veðurstofu Íslands. Daglegt yfirlit veðurs	- Lesið út úr myndritum og myndefni um náttúrufræði, umorðað, túlkað og sett í margvíslegt samhengi - Beitt hugtökum og heitum í náttúruvísindum við fjölbreyttar aðstæður - Framkvæmt, skráð og safnað upplýsingum út frá athugunum og mælingum úti og inni, samkvæmt fyrirmælum og á eigin vegum,

Kennsluáætlun er birt með fyrirvara um breytingar.

Nauðsynlegt er að nemendur mæti vel undirbúnir og með námsgögn í kennslustundir.



Vinna fagdeildar með *grunnþætti menntunar*

Sköpun	Lagt er upp úr skapandi framsetningu á verkefnum og reynt að fá nemendur til að hugsa út fyrir boxið.
Jafnrétti	Í verkefnum og umfjöllun er leitast við að hafa einstaklinga af mismunandi kyni, kynþáttum, kynhneigðum, litarhætti og öðru. Verkefni beinast ekki að ákveðnu mengi einstaklinga.
Læsi	Vísindalæsi og náttúrulæsi. Hvað er náttúran að segja okkur? Hugtakaskilningur og geta til að lesa fréttir um vísindatengd mál og skilja hvað er rétt og hvað er rangt
Lýðræði og mannréttindi	Val um skil á verkefnum, val um hópfélaga. Möguleiki á að hafa áhrif á skiladagsetningar verkefna
Heilsa og velferð	Áhrif náttúru á þau sjálf, áhrif orku á manninn og hvernig náttúran er órjúfanlegur hluti af lífi og heilsu manna
Sjálfbærni	Þátttaka í Umhverfisfréttafólki. nemendur finna umhverfisvanda í umhverfinu, greina hann og finna lausnir. Fara vel með efni og aðföng.



Vinna fagdeildar með lykilhæfni

Tjáning og miðlun	Nemendur þurfa að geta útskýrt mál sitt. Þeir þurfa að geta skilað verkefnum á ýmsu formi.
Skapandi og gagnrýnin hugsun	Náttúruvísindi eru ekki staðreyndir og upptalning á þeim, heldur getan til að geta skoðað staðreyndir og túlkað og metið umhverfi og aðstæður út frá því. Það er enn verið að finna upp nýja hluti og komast að því hvernig hlutir virka svo þekking er síbreytileg og því nauðsynlegt að hafa opinn hug en gagnrýnan í vísindanámi.
Sjálfstæði og samvinna	Nemendur þurfa að vera sjálfstæðir í vinnubrögðum og sýna frumkvæði í námi sínu. Nemendur þjálfast í að vinna með fleirum en sínum bestu vinum.
Nýting miðla og upplýsinga	Nemendur nota bækur, netið, heimildarmyndir og annað til að fá upplýsingar. Þeir þurfa að meta áreiðanleika upplýsinganna og velja úr.
Ábyrgð og mat á eigin námi	Nemendur þurfa að fara á INNU og sjá heimavinnu og skiladaga verkefna. Þeir þurfa að skila verkefnum innan tímamarka og passa sjálfir upp á að fara ekki yfir tímamörkin. Þeir þurfa að halda utan um gögnin sín og meta það hvort þeir þurfi á auka efni að halda eða ekki. Þeir þurfa að skipuleggja tíma sinn í verkefnum og passa að nota hann vel.

