

Kennsluáætlun - Náttúrugreinar

Grunnskóli	Kirkjubæjarskóli
Fag	Náttúrugreinar
Kennari	Þorsteinn Valur Thorarensen
Bekkur	8. bekkur, 9. bekkur
Tímabil	september 2025-maí 2026
Grunnpáttur	Sjálfbærni

Lýsing

Í þessari fjölbreyttu námsgreinakennslu fá nemendur tækifæri til að kafa ofan í þrjú megin svið náttúruvísinda með áherslu á tengsl þeirra við sjálfbærni og umhverfið. Í efnafræðihlutanum kynnast nemendur lotukerfinu og uppbyggingu þess, læra um jónir og hvernig efni mynda sambönd, auk þess að æfa sig í að setja upp og jafna efnajöfnur. Þessi þekking leggur grunn að skilningi á efnafræðilegum ferlum sem eiga sér stað bæði í náttúrunni og í manngerðum kerfum.

Eðlisfræðihlutinn byggist á léttum tilraunum þar sem nemendur læra um grunnhugtök eðlisfræðinnar með virkri þátttöku. Tilraunamiðuð nálgun hvetur til gagnrýnnar hugsunar og vísindalegrar aðferðafræði þar sem nemendur setja fram tilgátur, framkvæma mælingar og draga ályktanir af niðurstöðum sínum. Þetta efli rannsóknarfærni sem nýtist nemendum í framtíðarnámi og daglegu lífi.

Líffræðipátturinn spannar breitt svið, allt frá smæstu örverum til stærri dýra. Nemendur læra um fjölbreytileika lífs á jörðinni, hlutverk mismunandi lífvera í vistkerfum og mikilvægi líffræðilegs fjölbreytileika fyrir sjálfbærni. Þar er lögð áhersla á samspil lífvera og umhverfis síns, sem tengist beint grunnþættinum um sjálfbærni. Nemendur fá tækifæri til að skoða hvernig mannleg hegðun hefur áhrif á vistkerfi og hvernig þekking á líffræði getur stuðlað að sjálfbærri þróun.

Hæfniviðmið

- gert grein fyrir stöðu og hreyfingu jarðar og áhrifum hennar á líf á jörðu,
- gert grein fyrir áhrifum tunglsins á jörðina,
- þekkt uppbyggingu frumeinda og sameinda og myndun jóna,
- útskýrt varðveislu massa, tengt við hegðun efna og frumeindakennninguna,
- útskýrt uppbyggingu lotukerfisins og tengt við eiginleika efna,
- þekkt heiti algengra frumefna og efnasambanda og unnið með þau í efnajöfnum,

- lýst efnabreytingum og samspili þeirra við hitastig og orku, m.a. með efnajöfnum,
- útskýrt einkenni og lífsskilyrði lífvera og flokkun þeirra eftir skyldleika,
- þekkt gagn og skaðsemi örvera,
- útskýrt gerð frumna, líffæri þeirra og starfsemi,
- fjallað um þróun lífvera og tekið dæmi um hvernig lífverur hafa aðlagast umhverfi sínu,
- gert grein fyrir fjölbreytileika sveppa, starfsemi mismunandi tegunda og hvernig þeir taka þátt í samskiptum milli plantna,
- gert grein fyrir fjölbreytileika dýra og mismunandi einkennum,
- útskýrt helstu kraftalögmál sem verka í daglegu lífi manna,
- mælt og reiknað eðlismassa efna og útskýrt muninn á massa og þyngd.
- útskýrt þarfir lífvera og rætt á gagnrýninn hátt um þróun ólíkra vistkerfa,
- útskýrt gildi líffræðilegrar fjölbreytni og tengsl við velferð manna, dýravernd, sjálfbæra þróun og vistkerfin,
- gert grein fyrir verndun og nýtingu náttúruauðlinda í tengslum við sjálfbæra þróun, sjálfbæra nýtingu og rýnt í eigin neysluvenjur,
- framkvæmt, skráð og safnað upplýsingum út frá athugunum og mælingum úti og inni, samkvæmt fyrirmælum og á eigin vegum,
- sett fram vísindalega tilgátu og beitt margvíslegum vísindalegum vinnubrögðum til að kanna hana í þekkingarleit og úrvinnslu verkefna,

Námsmarkmið

- Nemendur útskýra uppbyggingu lotukerfisins og tengja hana við eiginleika mismunandi efna
- Nemendur gera grein fyrir því hvernig jónir myndast og hvernig efni mynda efnasambönd
- Nemendur setja upp og jafna efnajöfnur fyrir algeng efnahvörf
- Nemendur framkvæma léttar eðlisfræðitilaunir þar sem þeir setja fram tilgátur, mæla og draga ályktanir af niðurstöðum
- Nemendur útskýra fjölbreytileika lífs frá örverum til stærri dýra og hlutverk þeirra í vistkerfum
- Nemendur greina hvernig mannleg hegðun hefur áhrif á vistkerfi og tengja þekkingu á líffræði við sjálfbæra þróun