



Náttúrufræðimenntun – nám fyrir grunnskólakennara

Frá haustmisseri 2018 til og með haustmisseri 2019 verður í boði diplómanám á meistarastigi fyrir starfandi grunnskólakennara. Þetta nám er liður í að efla menntun kennara í náttúrugreinum grunnskóla.

Farsæl starfsþróun

Í þessu námi gefst kennurum grunnskóla kostur á að efla hæfni sína til kennslu náttúrugreina. Námið er skipulagt með skýrum tengslum við daglegt starf kennara með nemendum og tengt raunverulegum viðfangsefnum starfsins. Leitast verður við að námið eigi sér stað í lærdómssamfélagi kennara á sama skólastigi.

Við mótun þessa diplómanáms er meðal annars stuðst við svör kennara í grunnskólum þar sem spurt var um á hvaða sviði náttúrufræðimenntunar þeir vildu auka þekkingu sína og færni. Með hliðsjón af svörum verður í diplómanáminu fjallað um hvernig beita megi ólíkum nálgunum og vinnubrögðum í kennslu og þá sérstaklega verklegri kennslu og nýtingu nærumhverfisins í daglegu skólastarfi. Einnig fá kennarar tækifæri til að dýpka þekkingu sína og skilning á völdum efnisþáttum náttúrugreina. Námið fjallar um kennslu náttúrugreina á yngsta, mið- og unglingastigi. Þátttakendur vinna verkefni er tengjast aldurshópi að eigin vali, sem eru ýmist einstaklings-, para- eða hópverkefni.

Markmið og hæfniviðmið

Markmið námsins er að efla starfsþróun grunnskólakennara á sviði náttúrufræðikennslu og styðja þá í að vera leiðandi í náttúrufræðimenntun í sínum skóla.

Í lok námsins ættu þátttakendur að geta:

- skipulagt verkleg viðfangsefni sem hluta af kennslu um flest viðfangsefni náttúrugreina
- rökstutt notkun nærumhverfis í kennslu náttúrugreina
- útskýrt mikilvægi og gildi verklegra viðfangsefna fyrir áhuga nemenda og hugtakanám í náttúrugreinum
- skipulagt kennslu sína þannig að hún efli markvisst læsi nemenda á sviði náttúrugreina
- unnið með álitamál í samfélaginu er varða umhverfismál og stuðlað að getu nemenda til aðgerða

Skipulag námsins

Námið er skipulagt fyrir grunnskólakennara í starfi. Það skiptist í sex 5 eininga námskeið sem dreifast á þrjú misseri, tvö á hverju misseri. Kennsla hefst í fyrri hluta ágúst á haustmisseri og í byrjun janúar á vormisseri. Námskeiðin eru kennd eitt í einu, hvert á fætur öðru og kennslustundir eru á tveggja vikna fresti á föstudagseftirmiðdögum og laugardagsmorgnum. Þannig er fyrri hluti misseris helgaður einu námskeiði og seinni hlutinn öðru. Þátttakendur geta valið hvort þeir taka 15 eða 30 einingar og geta nýtt þær sem valeiningar í meistaranámi. Í viðfangsefnum velja þátttakendur að hvaða aldurshópi þeir beina sjónum sínum. Námsmat í námskeiðunum byggir á fjölbreyttum verkefnum en ekki verða haldin lokapróf.

Haustið 2018 verða eftirfarandi námskeið kennd:

Útikennsla og staðtengt nám (5 ECTS):

Á námskeiðinu er lögð áhersla á útikennslu og staðtengt nám, gildi þessara nálgana og takmarkanir samkvæmt rannsóknum. Þátttakendur kynna ólíkum aðferðum við skipulag kennslu, t.d. náttúrutúlkun og nálguninni 5 E. Rýnt verður í náttúrufræðileg viðfangsefni sem vinna má í nærumhverfinu, þ.e. greiningu lífvera á mismunandi búsvæðum og tengsl þeirra, aðlögun og fjölbreytileika lífvera, öldur á vatni og bylgjuhreyfingar, hamskipti vatns og hringrás, áhrif vatns á landslag, áhrif sjávarfalla á land og hreyfingu himintungla. Þátttakendur vinna verkefni er tengjast aldursþópi að eigin vali, sem eru ýmist einstaklings-, para- eða hópverkefni.

Verkleg viðfangsefni í eðlis- og efnafræði (5 ECTS):

Á námskeiðinu verður lögð áhersla á mikilvægi og gildi verklegra viðfangsefna fyrir áhuga nemenda og hugtakanám í náttúrufræði. Fjallað verður um efnahvörf, hreyfingu og krafta, og ljós og hljóð í samspili verklegra æfinga og hugtakanáms nemenda. Prófuð verða algeng áhöld og verkfæri til verklegrar kennslu. Rýnt verður í ólíkan tilgang verklegra athugana og sjónum beint að sýndartilraunum og tölvutækni. Kennslan verður í formi stuttra fyrirlestra, verklegra æfinga og umræðna. Þátttakendur vinna verkefni er tengjast aldursþópi að eigin vali, sem eru ýmist einstaklings-, para- eða hópverkefni.

Vorið 2019 verða eftirfarandi námskeið kennd:

Læsi á náttúrufræðitexta (5 ECTS):

Fjallað verður um læsi í náttúrufræði og rannsóknir á því. Kynntar verða leiðir til að efla læsi á náttúrufræðitexta og sjónum beint að hugtakanámi og aðferðum tengdum lestri, ritun og þátttöku í umræðum. Rýnt verður í texta um erfðafræði, vistfræði, rafmagn, segulmagn, rafmagnsframléiðslu og áhrif ákvarðana manna á gæði lands, s.s. jarðvegseyðingu, uppgræðslu og endurheimt votlendis. Þátttakendur vinna verkefni er tengjast aldursþópi að eigin vali, sem eru ýmist einstaklings-, para- eða hópverkefni.

Verkleg viðfangsefni í líf- og jarðvísindum (5 ECTS):

Unnið verður með flest viðfangsefni námskeiðsins út frá spurnaraðferðum (e. inquiry-based). Notaðar verða smásjár/viðsjár við skoðun á frumum og lífverum. Lífverur verða krufnar og fjallað um álitamál tengd krufningum. Þátttakendur rækta plöntur og beina sjónum að tengslum ljóstillifunar, öndunar og hringrása. Einnig verður hegðun dýra mæld og túlkud í tengslum við aðlögun þeirra að umhverfinu. Prófaðar verða tilraunir um veðrun og rof lands, sem vinna má bæði inni og úti, og rýnt í notkun landakorta og vefsíða í kennslu. Skoðað verður hvernig verkleg viðfangsefni tengjast hæfniviðmiðum aðalnámskrá grunnskóla. Þátttakendur vinna verkefni er tengjast aldursþópi að eigin vali, sem eru ýmist einstaklings-, para- eða hópverkefni.

Haustið 2019 verða eftirfarandi námskeið kennd:

Loftslagsbreytingar og menntun (5 ECTS):

Fjallað verður um orsakir loftslagsbreytinga, þ.e. gróðurhúsaáhrif, varmaflutning og samspil lofttegunda og geislunar. Rýnt verður í afleiðingar loftslagsbreytinga eins og þær birtast í náttúrunni heima og á heimsvísu, þ.e. á líffjölbreytni, uppblástur og landeyðingu, súrnun sjávar, hækkun sjávarfyrirborðs og dreifingu ágengra tegunda. Tekin verða dæmi af mengun lands og sjávar og sjónum beint að aðgerðum til að vernda náttúruna, endurheimta fyrri landgæði og stuðla að kolefnishlutlausu spori landsins (t.d. endurheimt votlendis, sjálfbærum lífsstíl og orkugjöfum). Fjallað verður um álitamál tengd loftslagsbreytingum og tekin dæmi af hvernig má vinna með ólíkar hliðar loftslagsbreytinga í skólstarfi. Þátttakendur vinna verkefni er tengjast aldursþópi að eigin vali, sem eru ýmist einstaklings-, para- eða hópverkefni.

Kennsluáætlanir í ljósi aðalnámskrár (5 ECTS):

Skoðað verður heildstætt skipulag kennslu þar sem fléttað er saman notkun námsefnis og verklegra viðfangsefna í ljósi hæfniviðmiða aðalnámskrár. Unnið verður með gerð ólíkra kennsluáætlana og námsmat byggt á hæfniviðmiðum. Í vinnu við skipulag kennslu og námsmats verður sjónum beint að orku, orkugjöfum og orkuframléiðslu og álitamálum þeim tengdum. Fjallað verður um myndun jarðefna- og lífmassaeldsneytis, beislun vindorku, sólarorku, kjarnorku, fallvatna og sjávarfalla, auk osmósuvirkjana. Þátttakendur vinna verkefni er tengjast aldursþópi að eigin vali, og eru ýmist einstaklings-, para- eða hópverkefni.

Nánari upplýsingar um námskeiðin er að finna í kennsluskrá. **Umsóknarfrestur er til 5. júní 2018.**

Umsóknarferli

Sótt er um námið rafrænt á vef Háskóla Íslands, www.hi.is. Í umsóknarferlinu er bæði um fylgiskjöl, m.a. yfirlýsingu um markmið og væntingar. Skráið þar að sótt sé um *Náttúrufræðimenntun – nám fyrir grunnskólakennara*.

Upplýsingar um námið veitir Kristín Norðdahl knord@hi.is

