FRAMHALDSSKÓLINN
Í AUSTUR-SKAFTAFELLSSÝSLU

Áfangalýsing FAS

Titill	Atómið og mólhugtakið
Námsgrein:	efnafræði
Viðfangsefni:	byrjunaráfangi í efnafræði á náttúrufræðibraut, efnasambönd og efnajöfnur, lotukerfið, mólhugtakið
Skammstöfun:	EFNA2LO05
Þrep:	2
Einingafjöldi:	5
Lýsing:	Í þessum byrjunaráfanga í efnafræði kynnast nemendur ýmsum undirstöðuhugtökum efnafræðinnar, svo sem: frumeind, sameind, jón, frumefni, efnasamband, sterk og veik efnatengi, efnahvarf, efnajafna, mól og efnafræði lausnar. Nemendur læra að nýta sér lotukerfi og þekkja lotubundna eiginleika frumefna. Þeir fá þjálfun í að stilla efnajöfnur, tengja hugtakið mól við efnajöfnurnar og nýta sér þessi tengsl til ýmissa útreikninga. Áhersla er lögð á dæmareikning.
Forkröfur:	INGA1NR05
Þekkingarviðmið:	Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á: • uppbyggingu og notkun lotukerfisins, eiginleikum einstakra frumefna og flokkum í lotukerfinu • lotubundnum eiginleikum frumefna • uppbyggingu frumeinda, sameinda og jóna • rafeindaskipan atóma og jóna, röðun rafeinda á undirhvolf, gildisrafeindum og áttareglunni • efnatáknum • hlutföllum efna í efnajöfnum, stillingu efnajafna og hagnýtingu þeirra í magnútreikningum • atómi, frumefni, efnasambandi, öreindum, samsætum, atómmassa, jón, sameindum, formúlumassa, móli og mólmassa • sterkum efnatengjum (s.s hleðslu jóna, jónískum tengjum og nafnakerfi jónaefna, myndun samgildra tengja og málmtengja) og veikum efnatengjum • nafngiftarreglum einfaldra ólífrænna efna • umreikningi milli móla og annarra magnbundinna eininga • mólstyrk og þynningum
Leikniviðmið:	Nemandi skal hafa öðlast leikni í að: • skilgreina ofangreind hugtök og greina á milli ólíkra efnafræðihugtaka • framkvæma verklegar æfingar og vinna úr niðurstöðum þeirra • setja upp efnajöfnur og stilla þær • beita mólhugtakinu og tengja það hlutföllum í efnajöfnum • skrifa raungreinaskýrslu

	• nota lotukerfið • reikna mólstyrk jóna í saltlausn
Hæfniviðmið:	Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að: • tengja efnafræði við daglegt líf og umhverfi og sjá notagildi hennar • tjá sig um í raungreinar í ræðu og riti • átta sig á hvaða reikniaðferðir eiga við hverju sinni við útreikninga í efnafræði • gera sér grein fyrir mikilvægi nákvæmra vinnubragða í efnafræði
Námsmat	Námsmat er útfært í kennsluáætlun í samræmi við skólanámskrá.