

Áfangalýsing – Efnafræði



Menntaskóli Borgarfjarðar

Námsgrein:

EFN 102- fyrir Náttúrufræðibraut verður EFNA1AE06

Fjöldi framhaldsskólaeininga:

2

Undanfari:

Enginn

Lýsing á efni áfangans:

Í þessum áfanga er fjallað um frumatriði almennar efnafræði. Til umfjöllunar er bygging atóma/frumeinda, lotukerfið, efnatengi, nafngiftareglur, efnahvörf, oxun/afoxun, ástand efna, gaslögmálið, lausnir, sýru/basar og orka í efnahvörfum.

Kennslugögn:

Efnafræði I fyrir framhaldsskóla, Jóhann Sigurjónsson, Iðnú 1995

Lotukerfið

Myndbönd/DVD og efni á netinu

Aukaefni frá kennara

Námsmat:

Leiðsagnarmat þar sem vinna nemanda er metin jafnóðum allan námstímann. Til grundvallar matinu eru eftirfarandi þættir:

Kaflapróf; meðaltal prófa á önninni (45%); skilyrði til að ná áfanganum er að meðaltal kaflaprófa nái 4,5.

Heimadæmi, verkefni (40%); skilyrði til að ná áfanganum er að meðaltal einkunna úr verkefnum nái 4,5.

Vinnubók (10%).

Mat kennara á vinnu nemenda, vinnubrögðum og framförum (5%).

Lokamarkmið áfanga:

Markmið: Að nemandi læri um

- byggingu atóma og lotukerfið:
- efnatengi
- nafngiftareglur
- efnahvörf
- oxun og afoxun
- ástand efna og gaslög málin:
- lausnir
- sýrur og basa
- orku í efnahvörfum:

Nemandi skal hafa aflað sér almennrar þekkingar og skilnings á :

byggingu atóma

uppbyggingu lotukerfisins

rafeindaskipan á hvolf

áttureglu frumefna

efnatengjum

helstu nafngiftareglum ólífrænna efnasambanda

mólhugtakinu

oxun og afoxun

ástandsformum efna

gaslög málu

mismunandi lausnum og leysni efna

sýrum og bösum

pH hugtakinu

orku í efnahvörfum

Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

nota lotukerfið
rita rafeindaskipan frumefna
rita rétt nöfn ólífrænna efnasambanda
stilla einfalдар efnajöfnur
nota mólhugtakið við einfalda útreikninga
ákvarða oxunartölur og nota þær til þess að stilla efnajöfnur
meta hvort efni oxist eða afoxist í efnahvörfum
nota gaslögmálin við útreikninga dæma
reikna mólstyrk efna
þekkja einföld sýru- og basahvörf

Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:

notfæra sér lotukerfi og nauðsynlegar hjálpartöflur sem er metið með marvíslegum munnlegum og skriflegum verkefnum
lesa úr efnatáknum og efnajöfnum sem er metið munnlegum og skriflegum verkefnum
þjálfa sjálfstæð vinnubrögð við úrlausn verkefna sem er metið með leiðsagnar- og sjálfsmati
auka skilning sinn á notagildi efnafræðinnar og tengja hana við daglegt líf sem er metið með verkefnum og umræðum