

**Náms- og kennsluáætlun - Haustönn 2026****EFNA2LM05**

Kennari	Karen Rúnarsdóttir, karen.runarsdottir@fss.is	
Viðtalstími	Föstudagar 09:20-10:00, staðsetning eftir samkomulagi	
Námsefni	Undirstaðan – efnafræði fyrir framhaldsskóla. Vefbók Iðnú 2024 ásamt efni frá kennara. Nemendur þurfa að vera með vasareiknir í tímum.	
Áfangalýsing	Lögð er áhersla á að nemendur öðlist þekkingu á umhverfi sínu nær og fjær sem hluta af efnisheiminum þar sem þekking á efnafræði getur nýst. Því er reynt að tengja efnafræðiþekkinguna við daglegt líf og áhugasvið ungs fólks. Í áfanganum er farið í grunnatriði efnafræðinnar og nemendur vinna með grunnhugtök greinarinnar. Þeir þjálfast í meðferð hjálpargagna s.s. lotukerfis, jónatöflu og rafdrægnigildis frumefna. Einnig eru verkefni tengd umhverfi nemenda með það fyrir augum að auka áhuga þeirra á því og kynna þeim mikilvægi þekkingar á efnafræði í daglegu lífi. Nemendur kynnast verklegum æfingum í efnafræði og þjálfast í þeim vinnubrögðum sem þar eru viðhöfð. Verklegar æfingar miða að því að virkja nemendur í námi sínu og er ætlað að auka áhuga þeirra.	
Námsmat og vægi námsmatsþátta	Til að ná áfanga þarf að ná að lágmarki 4,5 úr lokaprófi auk þess sem vegið meðaltal úr lokaprófi og vinnueinkunn þarf að vera að lágmarki 4,5. 2 könnunarpróf verða á önninni. Ef nemandi er forfallaður af gildum ástæðum þegar könnunarpróf er haldið þá fær hann tækifæri til þess að taka það á stoðdegi. 12 tímaverkefni verða á önninni 10 af 12 tímaverkefnum gilda til einkunnar, ekki er hægt að taka upp tímaverkefni.	
	Símatsáfangi ☐	Lokapróf ☒
Heiti		Vægi
Tímaverkefni		20 %
Verklegar æfingar		10 %
Könnunarpróf		30 %
Lokapróf		40 %

Reglur áfanga	Notkun á snjallsímum er ekki leyfileg í tímum
Annað sem kennari vill láta koma fram	Mundu að spyrja ef þú skilur ekki eitthvað eða þú þarft aðstoð. Sendu póst og láttu vita ef eitthvað er að, þannig hægt sé að aðstoða þig áður en það er of seint.
Grunnþættir menntunar	Áfanginn þjálfar efnalæsi, gagnrýna hugsun og örugga verklega færni; nemendur hanna og meta tilraunir, vinna saman á lýðræðislegan hátt og fjalla um sjálfbærni og áhrif efnafræði á samfélag með áherslu á jafnrétti og aðgengi.

Þekking	Leikni
Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á: • uppbyggingu atóma, jóna og sameinda • jónunarorku og atómradius • rafeindaskipan og mikilvægi hennar • flokkun efna, efnatáknum og helstu efnabreytingum • pH gildi • efnatengjum og áhrifum þeirra á eiginleika efna • helstu gerðum efnahvarfa • mólhugtakinu • nafnakerfi ólífrænna efna • mólstyrk og þynningum	Nemandi skal hafa öðlast leikni í að: • nota hjálpargögn í efnafræði, s.s. lotukerfi, jónatöflu og rafdrægnigildi • rita og stilla efnajöfnur • beita mólútreikningum og hlutfallareikningi í efnahvörfum • framkvæma verklegar æfingar og vinna úr niðurstöðum
Hæfni Nemandi skal geta hagnýtt þá þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að: • tengja efnafræðina við daglegt líf og umhverfi • leggja rökstutt mat á eiginleika efna, s.s. ástandsform, hvarfhegðun o.fl. með aðstoð hjálpargagna • sjá notagildi efnafræðinnar og mikilvægi í raungreinum	

Vinnuáætlun		
Tímasókn	16 vikur x 4 klst.	64 klst.
Heimavinna	16 vikur x 2 klst.	32 klst.
Undirbúningur f. kaflapróf	3 x 2 klst.	6 klst.
Undirbúningur f. lokapróf	12 klst.	12 klst.
Lokapróf	2 klst.	2 klst.
Alls		116 klst. = 5 ein

Virðing, samvinna og árangur

Kennsluvikur	Áætluð yfirferð námsefnis	Skil á verkefnum
1. vika 19.-21. ágúst	Kaflí 1 Efnafræðin Kaflí 1 Staðlför Kaflí 1 Sl einingar og forskeyti	
2. vika 24.-28. ágúst	Kaflí 1 Marktækir tölustafir Kaflí 2 Saga efnafræðinnar	Tímaverkefni 1
3. vika 31. ágúst-4. september	Kaflí 2 Eiginleikar efna og eðlismassi Verkleð æfing 1 (Eðlismassi)	Verkleð æfing 1
4. vika 7.-11. september	Kaflí 3 Greining efna, efnabreytingar og atómið	Tímaverkefni 2
5. vika 14.-18. september	Kaflí 3 Greining efna, efnabreytingar og atómið Verkleð æfing 2	Verkleð æfing 2 Tímaverkefni 3
6. vika 21.-25. september	Kaflí 4 Sameindir, jónir og nafnakerfi	
7. vika 28. september-2. október	Kaflí 5 Vatn	Tímaverkefni 4
8. vika 5.-9. október	Kaflí 6 Lotukerfið	Tímaverkefni 5
9. vika 12.-16. október <i>Námsmatsdagur 12. okt. Miðannarmat 13. okt.</i>	Kaflí 7 Drifkraftur efnahvarfa og efnatengi	Tímaverkefni 6
10. vika 19.-23. október <i>Vetrarleyfi 23. október</i>	Upprifjun fyrir próf 1	Tímaverkefni 7 Könnunarpróf 1
11. vika 26.-30. Október <i>Vetrarleyfi 26. október</i>	Kaflí 8 Tala Avogadrosar og mólmassi	
12. vika 2.-6. nóvember	Kaflí 9 Magnútreikningar og massaprósenta	Tímaverkefni 8
13. vika 9.-13. nóvember	Kaflí 10 Takmarkandi þáttur, hlutföll í efnahvörfum	Tímaverkefni 9
14. vika 16.-20. nóvember	Kaflí 11 Mólstyrkur	Tímaverkefni 10
15. vika 23.-27. nóvember <i>Dimissio 27. nóvember</i>	Kaflí 12 Rafeindaskipan	Tímaverkefni 11 Tímaverkefni 12 Verkleð æfing 2
16. vika 30. nóvember-4. desember	Undirbúningur fyrir lokapróf	Könnunarpróf 2

Með fyrirvara um breytingar og von um gott samstarf

Karen Rúnarsdóttir