

**Náms- og kennsluáætlun - Haustönn 2026****EFNA3RA05**

Kennari	Karen Rúnarsdóttir, karen.runarsdottir@fss.is											
Viðtalstími	Föstudagar 09:20-10:00, staðsetning eftir samkomulagi											
Námsefni	Efni frá kennara											
Áfangalýsing	Efnispættir sem teknir verða fyrir í áfanganum eru ólíkar gerðir efnahvarfa og helstu gerðir efnahvarfa kjarnefnafræðinnar. Mjög ýtarlega verður farið í sýru/basahvörf og oxunar- og afoxunarhvörf. Einnig verður fjallað um leysni salta og leysnimargfeldi. Að lokum verður fjallað um rafefnafræði, galvaníhlöð og aðrar rafhlöður í sambandi við oxunar/afoxunar hvörf. Áhersla verður lögð á dæmareikning þar sem ofangreindum efnispáttum verður fléttað saman											
Námsmat og vægi námsmatspátta	Til að ná áfanga þarf að ná 4,5 úr lokaprófi til að fá vinnueinkunn metna. Símatsáfangi ☐ Lokapróf ☒ Sleppikerfi ☐ <table border="1"> <thead> <tr> <th>Heiti</th> <th>Vægi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tímaverkefni/hópverkefni</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Kaflapróf</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>Verklegar æfingar</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Lokapróf</td> <td>40%</td> </tr> </tbody> </table>		Heiti	Vægi	Tímaverkefni/hópverkefni	20%	Kaflapróf	30%	Verklegar æfingar	10%	Lokapróf	40%
Heiti	Vægi											
Tímaverkefni/hópverkefni	20%											
Kaflapróf	30%											
Verklegar æfingar	10%											
Lokapróf	40%											
Reglur áfanga	Notkun á snjallsímum er ekki leyfileg í tímum nema með leyfi kennara.											
Annað sem kennari vill láta koma fram	Muna að spyrja ef þið skiljið ekki eða eitthvað er óljóst. Sendið mér tölvupóst eða mætið í viðtalstíma.											
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: • myndun salta og ákvörðun leysnimargfeldis þeirra • myndun botnfalls • áhrif allskonar jóna á jafnvægi fellingarhvarfa • sýrum og bösum • pH hugtakinu • sjálfsjónun vatns, sýru og basa klofningsfasta • muninum á römmum og veikum lausnum af sýrum og bösum • bufferlausnum • sýru-basa títrun • spennuröðinni • galvanihlöðun, Nernst-jöfnunni og rafgreiningu • tæringu og tæringavörnum • gerð geisluna, hraða niðurbrots við geislun og helmingunartíma geislavirkra samsæta	Nemandi skal hafa öðlast leikni í að: • tengja efnafræði við daglegt líf og umhverfi og sjá notagildi hennar • geta tjáð sig í ræðu og riti um raungreinar • átta sig á hvaða reikningsaðferðir eiga við hverju sinni við útreikninga í efnafræði • gera sér grein fyrir mikilvægi nákvæmra vinnubragða í efnafræði
Hæfni	
Nemandi skal geta hagnýtt þá þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að: • skilgreina ofangreind hugtök og greina á milli ólíkra efnafræðihugtaka • framkvæma verklegar æfingar og vinna úr iðurstöðum þeirra • skrifa raungreinaskýrslu • reikna dæmi tengs hugtökum hér að ofan • spá fyrir um myndun botnfalls með reikning	

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	Kynning á áfanga og upprifjun	
2. vika 24.-28. ágúst	Leysni og leysnimargfeldi	
3. vika 31. ágúst-4. september	Leysnimargfeldi	Tímaverkefni 1
4. vika 7.-11. september	Sýrur og basar	
5. vika 14.-18. september	Sýrur og basar	
6. vika 21.-25. september	Sýrur og basar	
7. vika 28. september-2. október	Sýrur og basar	Tímaverkefni 2
8. vika 5.-9. október	Rafefnafræði	Kaflapróf 1
9. vika 12.-16. október <i>Námsmatsdagur 12. okt. Miðannarmat 13. okt.</i>	Rafefnafræði	
10. vika 19.-23. október <i>Vetrarleyfi 23. október</i>	Rafefnafræði	
11. vika 26.-30. Október <i>Vetrarleyfi 26. október</i>	Rafefnafræði	Tímaverkefni 3
12. vika 2.-6. nóvember	Kjarnefnafræði	
13. vika 9.-13. nóvember	Kjarnefnafræði	
14. vika 16.-20. nóvember	Kjarnefnafræði	Tímaverkefni 4
15. vika 23.-27. nóvember <i>Dimissio 27. nóvember</i>	Hópverkefni	Kaflapróf 2
16. vika 30. nóvember-4. desember	Undirbúningur fyrir lokapróf	

Með fyrirvara um breytingar og von um gott samstarf

Karen Rúnarsdóttir