



Náms- og kennsluáætlun - Haustönn 2025

EFNA3RA05

Kennari	Karen Rúnarsdóttir, karen.runarsdottir@fss.is	
Viðtalstími	Fimmtudagar kl. 14:00-14:40	
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 að lágmarki 4,5 úr lokaprófi og til að fá vinnueinkunn metna.	
	Símatsáfangi ☐ Lokapróf ☒ Sleppikerfi ☐	
	Heiti	Vægi
	Tímaverkefni	20%
	Miðannarpróf	20%
	Verklegar æfingar	20%
	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.	

Þekking	Leikni
Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á: • myndun salta og ákvörðun leysnimargfeldis þeirramyndun 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 • galvanihlööðun, 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 niðurstöðum þeirra • skrifa raungreinaskýrslu • reikna dæmi tengd 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 fein*

Virðing, samvinna og árangur

Kennsluvikur	Áætluð yfirferð námsefnis	Skil á verkefnum
1. vika 19. – 22. ágúst	Kynning á áfanga og upprifjun	
2. vika 25. – 29. ágúst	Leysni og leysnimargfeldi	
3. vika 1. – 5. september	Leysnimargfeldi	
4. vika 8. – 12. september	Sýrur og basar	
5. vika 15. - 19. september	Sýrur og basar	
6. vika 22. - 26. september	Sýrur og basar	
7. vika 29. sept. - 3. október	Sýrur og basar	
8. vika 6. - 10. október	Rafefnafræði	Miðannarpróf
9. vika 13. - 17. október <i>Námsmatsdagur 16. okt. Vetrarleyfi 17. okt.</i>	Rafefnafræði	
10. vika 20. - 24. október <i>Vetrarleyfi 20. okt.</i>	Rafefnafræði	
11. vika 27- 31. október	Rafefnafræði	
12. vika 3. - 7. nóvember	Kjarnefnafræði	
13. vika 10. - 14. nóvember	Kjarnefnafræði	
14. vika 17. - 21. nóvember	Kjarnefnafræði	
15. vika 24. - 28. nóvember <i>Dimissio 28. nóv.</i>	Hópverkefni	
16. vika 1. - 8. desember <i>Stoðdagur mánudaginn 8. des.</i>	Undirbúningur fyrir lokapróf	

Með fyrirvara um breytingar og von um gott samstarf

Karen Rúnarsdóttir