




## Náms- og kennsluáætlun - Haustönn 2024

EFNA3RA05

|  |   |   |
|--|---|---|
| <b>Kennari</b>                               | Guðmundur Grétar Karlsson, <a href="mailto:guðmundur.karlsson@fss.is">guðmundur.karlsson@fss.is</a>   |  |
| <b>Viðtalstími</b>                           | Eftir samkomulagi á skrifstofu aðstoðarskólameistara.   |   |
| <b>Námsefni</b>                              | Efni hjá kennara.   |   |
| <b>Áfangalýsing</b>                          | Efnispættir sem eru teknir fyrir í áfanganum eru ólíkar gerðir efnahvarfa og helstu gerðir efnahvarfa kjarnefnafræðinnar. Mjög ítarlega er farið í síru/basa hvörf og oxunar- og afoxunarhvörf. Einnig er fjallað um leysni salta og leysnimargfeldi. Að lokum er fjallað um rafefnafræði, galvaníhlöð og aðrar rafhlöður í sambandi við oxunar/afoxunar hvörf. Áhersla er lögð á dæmareikning þar sem ofangreindum efnispáttum er fléttað saman. |   |
| <b>Námsmat og vægi námsmatsþátta</b>         | Til að ná áfanga þarf að ná 4,5 úr lokaprófi til að fá vinnueinkunn metna.  |   |
|  | <b>Símatsáfangi</b> <input type="checkbox"/>  | <b>Lokapróf</b> <input checked="" type="checkbox"/>                                 |
|  | <b>Heiti</b>  | <b>Vægi</b>   |
|  | Tímaverkefni  | 20%   |
|  | Miðannarpróf  | 20%   |
|  | Verklegar æfingar   | 20%   |
|  | Lokapróf  | 40%   |
| <b>Reglur áfanga</b>                         | Notkun á snjallsímum er ekki leyfileg í tímum nema með leyfi kennara.   |   |
| <b>Annað sem kennari vill láta koma fram</b> | Munið að spyrja ef þið skiljið ekki eitthvað eða eitthvað er óljóst. Sendið mér póst eða takið spjallið í tímum eða eftir tíma og látið mig vita ef eitthvað bjátar á. Betra er að gera það strax frekar en að bíða með það.  |   |

| Þekking   | Leikni   |
|---|--|
| <p>Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• myndun salta og ákvörðun leysnimargfeldis þeirra</li> <li>• myndun botnfalls</li> <li>• áhrifum samskonar jóna á jafnvægi fellingarhvarfa</li> <li>• sýrum og bösum, pH hugtakinu</li> <li>• sjálfsjónun vatns, sýru og basa klofningsfasta</li> <li>• muninum á römmum og veikum lausnum af sýrum og bösum</li> <li>• bufferlausnum</li> <li>• sýru-basa-títrun</li> <li>• spennuröðinni</li> <li>• galvanihlöðum, Nernst-jöfnunni og rafgreiningu</li> <li>• tæringu og tæringarvörnum gerð geislunar, hraða niðurbrots við geislun og helmingunartíma geislavirkra samsæta</li> </ul> | <p>Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tengja efnafræði við daglegt líf og umhverfi og sjá notagildi hennar</li> <li>• geta tjáð sig í ræðu og riti um raungreinar</li> <li>• átta sig á hvaða reikniaðferðir eiga við hverju sinni við útreikninga í efnafræði</li> <li>• gera sér grein fyrir mikilvægi nákvæmra vinnubragða í efnafræði</li> </ul> |
|    |  |
| Hæfni   |  |
| <p>Nemandi skal geta hagnýtt þá þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• skilgreina ofangreind hugtök og greina milli ólíkra efnafræðihugtaka</li> <li>• framkvæma verklegar æfingar og vinna úr niðurstöðum þeirra</li> <li>• skrifa raungreinaskýrslu</li> <li>• reikna dæmi tengd hugtökunum hér að ofan</li> <li>• spá fyrir um myndun botnfalls með reikning</li> </ul>  |  |

| Vinnuáætlun                   |                    |                            |
|-------------------------------|--------------------|----------------------------|
| Tímasókn                      | 16 vikur x 4 klst. | 64 klst.                   |
| Heimavinna                    | 16 vikur x 1 klst. | 16 klst.                   |
| Undirbúningur f. miðannarpróf | 1 x 6 klst.        | 6 klst.                    |
| Undirbúningur f. lokapróf     | 12 klst.           | 12 klst.                   |
| Lokapróf                      | 2 klst.            | 2 klst.                    |
| <b>Alls</b>                   |                    | <b>100 klst. = 5 fein*</b> |

Virðing, samvinna og árangur

| Kennsluvikur  | Áætluð yfirferð námsefnis                       | Skil á verkefnum |
|---|---|------------------|
| <b>1. vika</b><br>19. - 23. ágúst   | Kynning á áfanga<br>Upprifjun úr fyrra námsefni |                  |
| <b>2. vika</b><br>26. - 30. ágúst   | Leysni og leysnimargfeldi                       |                  |
| <b>3. vika</b><br>2. - 6. september   | Leysnimargfeldi                                 |                  |
| <b>4. vika</b><br>9. - 13. september  | Sýrur og basar                                  |                  |
| <b>5. vika</b><br>16. - 20. september                                       | Sýrur og basar                                  |                  |
| <b>6. vika</b><br>23. - 27. september                                       | Sýrur og basar                                  |                  |
| <b>7. vika</b><br>30. september - 4. október                                | Sýrur og basar                                  |                  |
| <b>8. vika</b><br>7. - 11. október<br><i>Námsmatsdagur</i>                  | Rafefnafræði                                    | Miðannarpróf     |
| <b>9. vika</b><br>14. - 18. október<br><i>Miðannarmat</i>                   | Rafefnafræði                                    |                  |
| <b>10. vika</b><br>21. - 24. október<br><i>Vetrarleyfi 25. okt.</i>         | Rafefnafræði                                    |                  |
| <b>11. vika</b><br>29. október - 1. nóvember<br><i>Vetrarleyfi 28. okt.</i> | Rafefnafræði                                    |                  |
| <b>12. vika</b><br>4. - 8. nóvember   | Kjarnefnafræði                                  |                  |
| <b>13. vika</b><br>11. - 15. nóvember                                       | Kjarnefnafræði                                  |                  |
| <b>14. vika</b><br>18. - 22. nóvember                                       | Kjarnefnafræði                                  |                  |
| <b>15. vika</b><br>25. - 29. nóvember                                       | Hópverkefni                                     |                  |
| <b>16. vika</b><br>2. - 6. desember   | Frágangur og undirbúningur fyrir<br>lokapróf    |                  |

Með fyrirvara um breytingar og von um gott samstarf

**Guðmundur Grétar Karlsson**