



Efnafræði - EFN2A05

Námsáætlun, haustönn 2023

Kennari/kennarar:

Magnús Hlynur Haraldsson

Netfang/netföng:

mhh@bhs.is

Lýsing:

Markmið áfangans er að nemendur kynnist ýmsum grunnatriðum í efnafræði. Farið verður í, atómið, lotukerfið, efnasambönd, efnatengi, efnahvörf, efnajöfnur, nafnakerfi einfaldra efna, mól, leysni, lausnir, fellingar, títrun og eiginleika gastegunda. Mikil áhersla er á útreikninga í efnafræði og nákvæmni í framsetningu við skráningu og úrvinnslu verklegra æfinga í vinnubók.

Þekking, leikni, hæfni:**Þekkingarmarkmið**

Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:

- helstu lögmálum og jöfnum sem tengjast grunn atriðum efnafræðinnar.
- þeim aðferðum sem nauðsynlegt er að tileinka sér til að ná árangri í frekara námi í efnafræði.

Leiknimarkmið

Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- leysa á skipulegan og skýran hátt verkefni sem tengjast þekkingarviðmiðunum áfangans.
- nota jöfnur í útreikningum í efnafræði.
- greina á skipulegan og skýran hátt frá þekkingaratriðum áfangans.
- gera einfaldar tilraunir sem tengjast þekkingarmarkmiðunum.
- fylgja leiðbeiningum við framkvæmd verklegra æfinga
- framkvæma æfingar á ábyrgan og skipulegan hátt.
- halda utan um rannsóknargögn á ábyrgan og skipulagðan hátt.
- vinna skipulega og skynsamlega úr rannsóknargögnum

Hæfnimarkmið

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

- fjalla um og vinna með grunn atriði efnafræðinnar á skýrann og skipulegan hátt
- rökstyðja skoðanir/niðurstöður og draga ályktanir á gagnrýnin hátt
- lesa sér til gagns texta, tákni, jöfnur og myndir sem tengjast efnafræði
- sýna ábyrgð, virkni, frumkvæði, sjálfstæði og skipulagningu í námi



Námsmat:

Námseinkunn er gefin eftir frammistöðu nemenda yfir önnina ásamt samantektarverkefni í lok annar.

Vægi hvers liðar fyrir sig er gefinn í eftirfarandi töflu.

1. Tímaverkefni 1:	13%
2. Tímaverkefni 2:	13%
3. Tímaverkefni 3:	13%
4. Tímaverkefni 4:	13%
5. Tímaverkefni 5:	13%
6. Samantektarverkefni í annarlok:	15%
7. Verklegt	20%

Verklegt: Vinna að verklegum æfingum og úrlausn þeirra í vinnubókina. Gert er ráð fyrir að úrvinnsla úr tilraunum sé fullkláruð í vinnubókina og miðast einkunn við það.

Aðrar mikilvægar upplýsingar:

Námsgögn:

Efnafræði 1 Magnús Hlynur Harldsson, fæst í ARTPRO Bíldshöfða 14
Vinnubók í efnafræði 1, fæst í ARTPRO Bíldshöfða 14
Rúðustrikuð reikningsbók



Vika	Dags.	Námsþættir	Námsmats-þættir
33	18. ágúst		-
34	21.-25. ágúst	Upphaf áfanga Frumefnin Fornar kenningar, atóm, frumefni, varðveisla massans, frumefnatákn, lotukerfið	Dæmi: kafli 1
35	28.ágúst -1. sept.	Atóm og lotukerfið Atóm, kjarni, róteind, nifteind, rafeind, sætistala, rafeindaskipan, atómmassi, samsætur, massatala, mól, mólmassi, margföldun með broti	Dæmi: kafli 2 Dæmi: kafli 3 Verkl: Frumefni
36	4.-8. sept.	Flokkar og efnatengi Efnatengi, gildisrafeindir, áttureglan, sameindir, samgild tengi, punktformúlur, byggingarformúlur,	Dæmi: kafli 4 Dæmi: kafli 5 Verkl: Koldíoxíð
37	11.-15. sept.	Nafnakerfi jónefni, jónir, katjónir, anjónir, jónatengi, reynsluformúla, heiti jónefna, málmar, málmteingi, mólmassi, efnafornúmer	Dæmi: kafli 6 Verkl: Kubba Tímaverkefni 1
38	18.-22. sept.	Efnahvörf (kafli 7) Efnahvörf, efnajöfnur, hvarfefni, myndefni	Dæmi: kafli 7
39	25.-29. sept.	Útreikningar í efnafræði (Kafli 8) Útreikningar skv. stilltum efnajöfnum, mól, mómassi, massi, massa prósentu, avogadrosta	Dæmi: kafli 8 Verkl: Koparsúlfat
40	2.-6. okt.	Takmarkandi hvarfefni (Kafli 9)	Tímaverkefni 2 Dæmi: kafli 9 Varða I
41	9.-13. okt.	Vatnslausnir, mólstyrkur (Kafli 10)	Dæmi: kafli 10 Verkl: Matarsóði
42	16.-20. okt	-	Dæmi: kafli 10
43	23.-25. okt.	Tegundir efnahvarfa (Kafli 11) Flokkar efnahvarfa, fellingarhvörf, oxun-afoxunarefnahvörf	Tímaverkefni 3 Dæmi: kafli 11 Hausthlé fimmtud og fö
44	30. okt. - 3. nóv.	sýru-basa efnahvörf, sýrustig	Dæmi: kafli 11 Verkl: Felling Verkl: pH
45	6.-10. nóv.	-	Varða II Tímaverkefni 4
46	13.-17. nóv.	Títurun (Kafli 12)	Dæmi: kafli 12
47	20.-24. nóv.	Gas og gasjafnan (Kafli 13) Eiginleikar gastegunda útreikningar með gasjöfnunni, þrýstingur, hlutþrýstingur	Dæmi: kafli 13 Verkl: Útreikningar Verkl: Títurun
48	27. nóv. - 1. des.	-	Verkl: Gasjafnan Tímaverkefni 5
49	4.-8. des	Samantekt/upprifjun	
50	11.-13. des	Samantekt	Samantektarverkefni Uppvinnsluvika Kennslu líkur
51	18.-21. des	Einkunnaskil	Varða III

Námsáætlun er sett fram með fyrirvara um nauðsynlegar breytingar.