



Fjölbrautaskóli Suðurlands
Haustönn 2026

EFNA3BB05
(Ólífræn efnafræði)

Kennari:	Thelma María Marinósdóttir (TMM) thelma@fsu.is
-----------------	--

Áfangalýsing:

Í áfanganum er áfram unnið með undirstöðuþætti efnafræðinnar, takmarkandi þætti, ofgnótt, afgang og nýtni í efnahvörfum. Til viðbótar er fjallað um gaslögmálið og tengingu þess við mól- og massaútreikninga í efnahvörfum auk þess sem farið verður í orkubreytingar við efnahvörf, hraða efnahvarfa og jafnvægishugtakið kynnt. Áhersla er lögð á aukið sjálfstæði í verklegum æfingum og vinnubrögðum almennt.

Undanfari: EFNA2AE05

Þekkingarviðmið - nemandi skal hafa aflað sér þekkingar og skilnings á:

- hugtökunum mól og mólstyrkur og hlutfallareikningi í efnahvörfum
- helstu gerðum efnahvarfa, efnagreiningaraðferðum og drifkröftum efnahvarfa
- orkugugtakinu og orkubreytingum við efnahvörf
- gaslögmálinu og hagnýtingu þess í efnafræði og skyldum greinum
- hugtakinu hraðafasti og helstu atriðum varðandi hraða efnahvarfa og tengslum hvarfgangs og hraðajöfnu
- jafnvægishugtakinu, leysnijafnvægi og áhrifum sameiginlegra jóna

Leikniviðmið - nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- beita mól-, rúmmáls-, massa- og hlutfallareikningi í tengslum við efnahvörf
- greina óþekkt efnismagn t.d. með títrun eða söfnun gass
- beita einfaldri efnagreiningu
- reikna út hvarfhraða og orkubreytingar við efnahvörf
- rita jafnvægislíkingu efnahvarfs og reikna jafnvægisfasta eða -styrk
- setja upp og framkvæma verklegar æfingar og vinna markvisst úr niðurstöðum

Hæfniviðmið - nemandi skal geta hagnýtt þá þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:

- leggja rökstutt mat á gang efnahvarfa og áhrif utanaðkomandi þátta t.d. á hvarfhraða og jafnvægisstöðu
- vinna sjálfstætt að úrlausn efnafræðilegra viðfangsefna, bæði verklega og skriflega
- koma niðurstöðum rannsókna á framfæri með skilmerkilegum hætti bæði í ræðu og riti

- notfæra sér efnafræðina í öðrum raungreinum og hinu daglega lífi

Námsefni:

Chemistry - The Central Science (10. útg. eða nýrri), e. Brown, LeMay og Bursten. Pearson Education International, Prentice Hall.

Efni í opnum aðgangi á netinu og í Innu - Efni frá kennara.

Sérreglur áfangans:

Nemendur vinna fjölbreytt verkefni samhliða yfirferð námsefnis. Verkefnin eru ýmist einstaklings-, para- eða hópverkefni. Verkefnum og afurðum verklegra æfinga skal skila innan viku frá því verkefni er lagt fyrir eða lokum verklegs tíma og á því formi sem tilgreint er hverju sinni. Ekki er tekið við verkefnum eftir að kennari hefur afhent nemendum þau yfirfarin. Sjá nánari leiðbeiningar á Innu. Á önninni verða fimm próf. Nemendur þurfa að fá meðaleinkunnina 4,5 úr prófunum til að ná áfanganum. Mæti nemandi ekki í próf á tilsettum tíma skal hann taka það innan viku frá prófdegi, eða eins fljótt og auðið er í samráði við kennara, hafi hann verið löglega forfallaður. Skila þarf vottorði til kennara ef nemandi mætir ekki í annarpróf vegna veikinda.

Ef nemandi þarf að fara úr tíma og er fjarverandi lengur en í 10 mínútur þá er það skráð sem fjarvist (F) fyrir tímann. Nemendur 20 ára og eldri (fæddir 2006 eða fyrr) skulu í upphafi annar gera samning við kennara varðandi mætingu og verkefnaskil. Standi nemandi ekki við samninginn á hann á hættu að verða vikið úr áfanganum.

Reglur um svindl og notkun gervigreindar

<https://www.fsu.is/is/namid/namskrofur-og-reglur/reglur-um-svindl-i-verkefnum-og-profum>

Ef grunur um ritstuld og/eða óleyfilega notkun á gervigreind vaknar gætu nemendur þurft að gera munnlega grein fyrir verkefni/prófi.

Sömu reglur gilda um notkun gervigreindar við skrif og gilda um heimildaskráningu almennt. Reglur um heimildaskráningu má finna á heimasíðu skólans.

<https://www.fsu.is/is/namid/namskrofur-og-reglur/heimildaskraning-leidbeiningar>

Námsmats- og prófsýningardagur:

Í áfanganum verður leiðsagnarnám haft að leiðarljósi. Nemendur munu því jafnt og þétt yfir önnina njóta markvissrar leiðsagnar kennara með það að leiðarljósi að efla vinnubrögð og færni í almennri efnafræði.

Námsmats- og prófsýningar alltaf við lok hvernar annar. Hvað er það?

Námsmats- og prófsýning er mikilvægur hluti af náminu því þar færðu:

- tækifæri til að sjá hvernig þér gekk.
- útskýringu á námsmati hvort sem um lokapróf eða símat er að ræða.
- ráðleggingar sem geta nýst þér í áframhaldandi námi.
- tækifæri til að gera athugasemd við niðurstöðu námsmatsins ef þér þykir hún ósanngjörn.

Námsþáttur	Lýsing á námsmati	Vægi
Annarpróf	Fimm annarpróf, 11% hvert.	55%
Færni	Færni í verklegum æfingum og verkefnavinnu þar sem horft verður í verklag, sjálfstæði og fagmennsku.	4%
Heimadæmi	Verkefni sem eru ýmist unnin í kennslustundum eða heima og skilað til kennara, vægi allra jafnt.	25%
Verklegar æfingar	Nemendur skila afurðum verklegra æfinga með fjölbreyttum hætti. Svo sem munnlega, skrifalega eða í myndbandi. Gera má ráð fyrir 4-5 verklegum æfingum yfir önnina sem allar hafa jafnt vægi.	16%
Samtals		100%

Áætlun um yfirferð og verkefnaskil:

Vika	Dagsetning	Námsefni (kennslubók)	Námsmat / Annað
34-37	19.01–11.09	1. lota: Hlutfallareikningur Kafar 3.5.-3.7. og 4.1.-4.6.	Kennsla hefst 19. ágúst Heimadæmi I Heimadæmi II Heimadæmi III Verkleg æfing I Annarpróf I: lota 1
38-41	14.09-9.10	2. lota: Varmaefnafræði Kafar 5.1.-5.8.	Heimadæmi IV Heimadæmi V Verkleg æfing II Námsmats og skrapdagur 6. október Áfangamessa 7. október Annarpróf II: lota 2
42-44	12.10-30.10	3. lota: Gastegundir Kafar 10.1.-10.7.	Heimadæmi VI Heimadæmi VII Verkleg æfing III Miðannarmat 21. október Haustfrí 22 – 23. október Annarpróf III: lota 3
45-47	02.11-20.11	4. lota: Hvarfhraði Kafar 14.1.-14.3. og 14.7.	Heimadæmi VIII Heimadæmi IX Verkleg æfing IV Annarpróf IV: lota 4
48-50	23.11-10.12	5. lota: Jafnvægi Kafar 15.1.-15.7. og 17.4.	Skráp-próf 27. nóvember Heimadæmi X Verkleg æfing V Dimisjón 3. desember Annarpróf V: lota 5 Síðasti kennsludagur 10. desember

Yfirferðaráætlun er sett fram með fyrirvara um breytingar.

Selfossi, 19. ágúst 2026

Thelma María Marinósdóttir