



Fjölbrautaskóli Suðurlands
Vorönn 2026

EFNA3BB05

Ólífræn efnafræði

Kennari:	Ester Ýr Jónsdóttir (EÝJ) ester@fsu.is
----------	--

Áfangalýsing:

Í áfanganum er áfram unnið með undirstöðubætti efnafræðinnar, takmarkandi bætti, 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>

Námsmat:

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.

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	Tíu til ellefu 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%

Námsmats- og prófsýningardagur við lok annar

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

- tækifæri til að sjá hvernig þér gekk.
- rökstuðning fyrir 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.

Námsáætlun er sett fram með fyrirvara um breytingar.

Selfossi, 7. janúar 2026

Ester Ýr Jónsdóttir

Áætlun um yfirferð og verkefnaskil:

Vika	Dagsetning	Námsefni (kennslubók)	Námsmat / Annað
2-5	08.01.–31.01.	1. lota: Hlutfallareikningur Kafar 3.5.-3.7. og 4.1.-4.6.	Kennsla hefst 8. janúar Heimadæmi I Heimadæmi II Heimadæmi III Verkleg æfing I Annarpróf I: lota 1
6-9	01.02.-28.02.	2. lota: Varmaefnafræði Kafar 5.1.-5.8.	Heimadæmi IV Heimadæmi V Verkleg æfing II Miðannarmat 20. febrúar Vorfrí 23.-24. febrúar Annarpróf II: lota 2
10-12	01.03.-21.03.	3. lota: Gastegundir Kafar 10.1.-10.7.	Heimadæmi VI Áfangamessa 4. mars Heimadæmi VII Valdagur 11. mars Verkleg æfing III Annarpróf III: lota 3
13-16	22.03.-18.04.	4. lota: Hvarfhraði Kafar 14.1.-14.3. og 14.7.	Heimadæmi VIII Heimadæmi IX Páskafrí 30. mars–6. apríl Verkleg æfing IV Annarpróf IV: lota 4
17-20	19.04.-16.05.	5. lota: Jafnvægi Kafar 15.1.-15.7. og 17.4.	Heimadæmi X Verkleg æfing V Dimisjón 8. maí Annarpróf V: lota 5 Síðasti kennsludagur 13. maí

Yfirferðaráætlun er sett fram með fyrirvara um breytingar.

Selfossi, 7. janúar 2026

Ester Ýr Jónsdóttir