



Námsáætlun

EFNA2ie05 vorönn 2021

Kennari: Benjamin Aidoo (benjamin@fg.is)

Kennslugögn: Glósur, tenglar og myndbönd á Innu. Youtube síða

Ef nemendur vilja styðjast við kennslubók má t.d nota Chemistry, e. Chang og Goldsby, eða Almenn efnafræði III eftir Hafþór Guðjónsson (græn bók).

Vika	Yfirferð	Próf /Verkefni	
01. 24.-26. feb.	Varmaefnafræði Vinna og orka		
02. 1.-5. mars	Varmaefnafræði Vinna og orka		
03. 08-12. mars	Efnahvörf og lausnir	Próf 1	Úrsagnareindagi 9. mars.
04. 15.-19 mars	Sýru-basahvörf Fellingahvörf		Námsmatsdagur 19. mars
05. 22.-26. mars	Oxunar-afoxunarhvörf		Miðannarmat
29. mars-6. apríl	Páskafrí		
06. 07.-09. apríl	Rafeindaskipan		
07. 12.-16. apríl	Lotukerfið Lotubundnir eiginleikar frumefna.	Próf 2	
08. 19.-23. apríl	Atómsvigrúm Reglur um fyllingu rafeinda		Sumardagurinn fyrsti 22. apríl
09. 26.-30. apríl	Efnatengi Jónatengi		Námsmatsdagur 28. apríl
10. 03-07. maí	Samgild tengi	Próf 3	
11. 10.-14. maí	Lewis punktátákn VSEPR módel		Uppstigningardagur 13. maí
12. 17.-18. maí	Upprifjun		

Próf eru 19. og 20 maí. Sjúkrapróf 21. maí.



Námsmat:

Námsefnið skiptist í þrjá meginhluta:

- 1) varmaefnafræði,
- 2) rafeindaskipan, lotubundna eiginleika efna og kynningu á efnatengjum, og
- 3) efnatengi, þrívíddarlögun sameinda og millisameindakraftar.

Eitt próf er úr hverjum hluta og tímasetning prófa er tilkynnt á Innu.

Kennsla fer að hluta til fram á töflu og að hluta með því að nemendur tileinki sér námsefnið með því að horfa á myndbönd og lesa námsgögn. Stór hluti flestra kennslustunda fer í að leysa dæmi og verkefni sem verða á Innu.

Vægi námsmats: Hlutapróf, tímaverkefni og önnur annarvinna: 30%
Skýrslur og heimavinna: 30%
Lokapróf: 40%

Til að nemandi standist áfangann þarf hann að fá 4,5 á lokaprófi og 5,0 í lokaeinkunn. Annareinkunn reiknast ekki inn í lokaeinkunn ef nemandi nær ekki 4,5 á lokaprófi.

Með fyrirvara um breytingar.

Smiðja:

Nemendur mega koma í smiðju til að vinna í dæmum, að verkefnum, tilraunum o.fl. með aðstoð kennara.

Kennari boðar stundum nemendur í smiðju til að fá ítarlegri kennslu í einhverjum viðfangsefnum.

Nemendur sem missa af tilraunum verða að koma í smiðju til að vinna þær upp.

Skilaverkefnum og skýrslum skal skilað á auglýstum tímum. Dregið er niður um 1,0 fyrir hvern dag sem skil dragast. Frídagur teljast með.

Ekki er tekið á móti verkefnum í tölvupósti, né farið yfir nein slík verkefni. Sé búið að loka fyrir skil á Innu skal hafa samband við kennara og biðja um að opnað verði fyrir skil.

Ritstuldur. Reglur um ritstuld gilda fyrir allt sem skilað er, stærri og minni verkefni, skýrslur, próf og ritgerðir. Öll tilvik þar sem hluti eða heild texta í skýrslu, verkefni eða öðru er tekinn beint úr bók, af vefsíðu, úr verkefni annars nemanda eða annars staðar frá teljast ritstuldur. **Einkunnin núll er gefin fyrir verkefni sem eru að hluta eða heild ritstolin.**

Öll próf gilda til einkunnar. Missi nemandi af prófi vegna veikinda eða annara forfalla hækkar vægi lokaprófs sem því nemur. *Því eru engin sjúkrapróf.*

Á prófum er dregið lágmark 1 stig af fyrir dæmi séu einingar rangar eða þær vantar (eftir því sem við á). 1 stig er dregið af ef rangt er unnið með markverða stafi. Alltaf eru að lágmarki dregin 2 stig af dæmi sé lokasvar rangt, þó útreikningar séu réttir. Ekki eru gefin stig fyrir rétt lokasvar nema útreikningar séu sýndir og réttir.

Markmið:

Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:



- grunnhugmyndum um orku og lögmálinu um varðveislu orkunnar
- innri orku og hvarfvarma
- rafeindaskipan atóma og jóna
- jónunarorku, rafeindafíkn og hvernig eiginleikar frumefna eru háðir stöðu í lotukerfinu
- áttureglunni og hvernig tákna má sameindir í fleti og teikna Lewis myndir
- rafneikvæðni, tengjum innan sameinda og milli jóna annars vegar og sameinda hins vegar

Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- reikna orkubreytingar í efnahvörfum með mismunandi aðferðum
- skrifa rafeindaskipan atóma og jóna
- greina milli jónatengja, skautaðra samgildra tengja og samgildra tengja
- teikna Lewis myndir og nota þær til að finna líklegustu samsetningu og uppbyggingu sameindar
- greina á milli tengjagerða innan sameinda og milli sameinda
- skrifa skýrslur um tilraunir

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

- meta hvort niðurstöður útreikninga og mælinga séu raunhæfar
- túlka efnatákn og efnajöfnur
- nýta hópavinnu til að leysa flóknari viðfangsefni
- sýna sjálfstæði í vinnubrögðum
- setja niðurstöður úr verklegum æfingum fram á skýran hátt
- tengja efnafræðina við daglegt líf og umhverfi í auknum mæli