



## Kennsluáætlun – Haustönn 2015

### EFNA2AA5

#### Áfangalýsing:

Í áfanganum er fjallað um grunnatriði efnafræð og nemendur látnir vinna með undirstöðuatriði greinarinnar. Nemendur eru þjáfaðir í meðferð hjálpargagna s.s. lotukerfis, jónataflna, töflur um auð- og torleyst sölt, rafdrægnigildi frumefna o.þ.h. Nemendur kynnast verklegum æfingum í efnafræði og þjáfast í þeim vinnubrögðum sem þar eru viðhöfð og hvernig þau eru skrásett.

#### Viðmið áfangans:

##### Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:

- uppbyggingu atóma, jóna og sameinda
- uppbyggingu og einkenni flokka lotukerfisins
- rafeindaskipan, mikilvægi hennar og hvernig áttureglan tengist henni
- flokkun efna, efnatáknum og helstu efnabreytingum
- efnatengjum og áhrifum þeirra á eiginleika efna
- helstu gerðum efnahvarfa þ.e. fellingarhvörf, ox-afoxunarhvörf og sýru-basahvörf
- einföldum oxunartölum
- gastegundum og loftþrýstingi
- leysni efna og öðrum hugtökum sem tengjast lausnum
- mólhugtakinu, bæði í sambandi við efnismagn og mólstyrk
- nafnakerfi ólífrænna efna

##### Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- nota hjálpargögn í efnafræði s.s. lotukerfi, jónatöflu leysnitöflu, rafdrægnigildi, virkniröð málma
- rita einfaldar efnajöfnur og stilla þær
- beita mólútreikningum og hlutfallareikningi í efnahvörfum.
- reikna mólstyrk efna og jóna í lausn
- reikna oxunartölur einstakra atóma í einföldum efnasamböndum
- teikna einfaldar punkta og byggingarformúlur er lúta áttureglunni
- framkvæma verklegar æfingar og vinna úr niðurstöðum

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

- tengja efnafræðina við daglegt líf og umhverfi
- leggja rökstutt mat á eiginleika efna s.s. ástandsform, hvarfhegðun o. fl. með aðstoð hjálpargagna
- sjá notagildi efnafræðinnar og mikilvægi í raungreinum
- skrifa skýrar og vandaðar skýrslur



## Námsgögn:

1. **Chemistry, the Central Science (10., 11. eða 12 útgáfa) og/eða Námsefni í Efn 103**, útdráttur úr kennslubókinni **Chemistry, the Central Science**.
2. **Dæmasafn fyrir Efn 103**
3. **Ljósrit og skyggnur frá kennara.**

## Námsmat

Annareinkunn: 35%  
Par af 10% verkefni/heimadæmi  
15% skýrslur  
10% stöðupróf

Annarpróf: 65%

4-5 verklegar æfingar verða framkvæmdar á önninni og skal skila skýrslum um tilraun innan viku frá framkvæmdardegi tilraunar. Einnig munu nemendur vinna verkefni í tímum og heima. Verkefnum/skýrslum ber að skila á umsömdum skiladegi, annað hefur áhrif á einkunn. Skýrslur eiga að vera tölvuunnar. Nemandi skal skila að lágmarki 75% af skýrslum til að öðlast próftökurétt. Nánar verður fjallað um efni verkefna og tilrauna síðar. Stöðupróf verða tvö á önninni.

## Áætlun um yfirferð

Vika	Dagsetn.	Yfirferð, kaflanúmer miðað við 12. útgáfu	Annað
34	19.08 – 21.08	1	
35-37	24.08 – 11.09	1 – 3	
38-39	14.09 – 25.09	3 – 4.4	Stöðupróf 1
40-42	28.09 - 15.10	6; 7.1 – 7.4; 7.6 – 7.8; 8.1 – 8.7	
43-46	20.10 – 13.11	4.5; 10.1 – 10.2	Stöðupróf 2
47-49	16.11 – 4.12	11.1 – 11.2; 12.1 – 12.2; 12.4 – 12.9; 13.1 – 13.4	

*Með fyrirvara um breytingar*

Kennari: Jón Grétar Hafsteinsson