



## Kennsluáætlun – Vorönn 2017

### Efna AA

#### Áfangalýsing:

Í áfanganum er fjallað um grunnatriði efnafræð og nemendur látnir vinna með undirstöðuatriði greinarinnar. Nemendur eru þjálfðir í meðferð hjálpargagna s.s. lotukerfis, jónataflna, töflur um auð- og torleyst sölt, rafdrægnigildi frumefna o.þ.h. Nemendur kynnst verklegum æfingum í efnafræði og þjálfast 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
- lofttegundum og loftþrýstingi
- leysni efna og öðrum hugtökum sem tengjast lausnum
- mólhugtakinu, bæði í sambandi við efnismagn og mólstyrk
- hlutfallareikningi í efnhvörfum
- 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
- 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** og/eða **Námsefni í Efn 103**, útdráttur úr kennslubókinni **Chemistry, the Central Science**.
2. **Dæmasafn fyrir Efn 103**
3. **Ljósrit og skyggjur frá kennara og af netinu.**

## Námsmat

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

Annarpróf: 65%

3-4 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. Nánar verður fjallað um efni verkefna og tilrauna síðar. Stöðupróf verða tvö á önninni.

## Áætlun um yfirferð

Vika	Dagsetn.	Yfirferð	Annað
1-4	05.01 – 27.01	1-3. kafli	
5-9	30.01 – 03.03	3. – 4.4 kafli	Stöðupróf 1
10-11	06.03 – 16.03	6., 7. og 8. kafli	
12-14	20.03 – 07.04	8., 10. og 4.5 kafli	Stöðupróf 2
16-18	19.04 – 04.05	11., 12. og 13. kafli	
18-19	04.05 – 10.05	Upprifjun	

*Með fyrirvara um breytingar*

Kennari: Jón Grétar Hafsteinsson