


Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS		
Sampykkt:SHJ		
Síða 1 af 2	<b>Efnafræði Efn103</b> <b>Kennsluáætlun vorönn 2014</b>	

<b>Kennari</b>	<b>Elín Björk Unnarsdóttir</b> <a href="mailto:elin@vma.is">elin@vma.is</a>	<b>Sk.st.</b>	EBU
----------------	---	---------------	-----

**Áfangalýsing:** Í áfanganum er fjallað um atómið í framhaldi af NÁT 123. Áhersla er lögð á notkun lotukerfisins til að finna öreindafjölda atóma og til að spá fyrir um gerðir efnatengja milli efnapara. Lagður er grunnur að skilningi á mólhugtakinu, mólstyrk, gasjöfnunni og magnbundnum reikningum. Helstu gerðir efnahvarfa kynntar; fellingar, sýrur/basar og oxun/afoxun. Reynt skal að tengja námsefnið reynsluheimi nemendanna. Nemendur skulu kynnast viðfangsefninu á sem fjölbreyttastan hátt, s.s. með sjálfstæðri verkefnavinnu, hópvinnu, umræðum og verklegum æfingum.

**Markmið:** Að nemandi geti út frá staðsetningu frumefnis í lotkerfinu sagt til um fjölda öreinda atóms og ýmsa eiginleika t.d. sætistölu, massatölu, hleðslu, atómmassa og samsætu hlutfall, rafeindaskipan, helstu flokka lotukerfis, málma og málmleysingja. Nemandi geti lesið úr efnafræðiheitum, gefið einföldum efnum efnafræðiheiti, stillt efnajöfnur, lýst efnajöfnu með orðum, lýst sterkum og veikum tengjum og hvaða gerð er ráðandi í einföldum efnum.

Nemandi þekki mólhugtakið, geti breytt mólum í grömm og öfugt, mólstyrk lausna, mólstyrk jóna og mólhlutföll í efnahvörfum.

Nemandi þekki samband þrýstings hita og rúmmáls gastegunda, gasjöfnuna og notað hana til útreikninga þ.m.t. afleiður jöfnunnar eins og að reikna mólmasa og eðlismassa gastegunda og notað hana þegar aðstæður breytast.

Nemandi geti skilgreint oxun og afoxun, sýru og basa, pH gildi og vetnislosandi málma.

Nemandi geti séð út frá gögnum hvaða torleyst efni fellur út í fellingahvörfum.

Nemandi geti fundið út frá efnajöfnu hvaða efni er takmarkandi og hve mikið myndast af myndefnum.


### **Námsgögn:**

Almenn efnafræði II eftir Hafþór Guðjónsson.

Útgefandi: Mál og Menning 1993 eða síðar.

Efn 103 dæmasafn, útgefið í janúar 2013. Heftið fæst á skrifstofu VMA.

Efni úr 13. kafla úr bókinni Efnafræði I eftir Hafþór Guðjónsson aðgengilegt á netinu.

Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS		
Sampykkt:SHJ		
Síða 2 af 2	<b>Efnafræði Efn103</b> <b>Kennsluáætlun vorönn 2014</b>	

### Áætlun um yfirferð:

Vika	Námsefni (bóklegur hluti)	Verkefni
2 - 5	<b><u>UPPRIFJUN, EFNATENGI, EFNISMAGN: 2 kafli</u></b> Öreindir, lotukerfið, málmar og málmleysingar, nafnakerfi jónefna. Mólmassi, mól og mólreikningar. Efnatengi (ljósrit).	<b>15% æfing</b>
6 - 8	<b><u>LAUSNIR: 3. kafli</u></b> Mól, mólstyrkur, ppm, saltlausnir og leysni gastegunda.	<b>15% æfing</b>
9 - 11	<b><u>GAS og gasjafnan: 4. kafli</u></b> Tengsl rúmmáls, þrýstings, hitastigs og mólfjölda. Gasfastinn. Útreikningar byggðir á gasjöfnu. Hlutþrýstingur. Einingar.	<b>15% æfing</b>
12 - 14	<b><u>EFNAHVÖRF / HLUTFÖLL. 6. kafli</u></b> Mólhlutföll-massahlutföll. Magnbundnir reikningar. Ofgnótt- afgangur. Efnahvörf og gasjafnan.	<b>15% æfing</b>
15 - 18	<b><u>EFNAHVÖRF: 5. kafli , upprifjun og gömul próf</u></b> Efnajöfnur. Gerðir efnahvarfa: Fellingarhvörf, oxun- afoxunarhvörf, sýru-basahvörf. Títrun. Lotukerfið og myndefnaspár. Hvörf málma (vetnislosun).	

### Námsmat og vægi námsþátta:

Námsmat	Lýsing	Vægi
Skriflegt	Lokapróf	50%
Skyndipróf	4 · 15%, þrjú bestu gilda	45%
Frammistaða á önn	Kynning, verklegar æfingar og ástundun	5%

Dagsetning 6. janúar 2014

Undirritun kennara

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils