


Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 9		
Dags.: 06.06.15	Efnafræði EFN1036 Námsáætlun vorönn 2016	
Höfundur: HRS		
Samþykkt: HJS		
Síða 1 af 4		


Kennari	Árný Ingveldur Brynjarsdóttir	Sk.st.	ÁIB
----------------	-------------------------------	---------------	-----

Áfangalýsing: Í áfanganum er farið í grunnatriði efnafræðinnar, efna og eðliseiginleika efna, mælingar og meðferð talna m.t.t. markverðra stafa, samsetningu atóma og læsi á lotukerfið og efnatengi. Helstu gerðir efnahvarfa, læsi á efnajöfnur og magnbundnir útreikningar. Hugtökin mól og styrkir efna í lausnum, samband hita, þrýstings og rúmmáls fyrir gastegundir. Nemendur læra að setja upp hefðbundna efnafræðiskýrslu og verður efnafræði og tengd efni samtímans könnuð, nýjustu rannsóknir og annað áhugavert sem tengist efnafræði og vísindum.

Markmið:

Að nemandi:


- sagt til um fjölda öreinda atóms og ýmsa eiginleika t.d. sætistölu, massatölu, hleðslu, atómmassa og samsætuhlutfall, rafeindaskipan, helstu flokka lotukerfis, málma og málmleysingja, út frá staðsetningu frumefnis í lotukerfinu.
- 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.
- þekki mólhugtakið, geti breytt mólum í grömm og öfugt, mólstyrk lausna, mólstyrk jóna og mólhlutföll í efnahvörfum.
- geti fundið út frá efnajöfnu hvaða efni er takmarkandi og hve mikið myndast af myndefnum.
- geti skilgreint oxun og afoxun, sýru og basa, pH gildi og vetnislosandi málma.
- geti séð út frá gögnum hvaða torleyst efni fellur út í fellingahvörfum.
- þekki samband þrýstings hita og rúmmáls gastegunda, gasjöfnuna og notað hana til útreikninga þ.m.t. afleiður jöfnunnar eins og að reikna mólmassa og eðlismassa gastegunda og notað hana þegar aðstæður breytast.

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 9		
Dags.: 06.06.15		
Höfundur: HRS		
Sampykkt: HJS		
Síða 2 af 4	Efnafræði EFN1036	Námsáætlun vorönn 2016

Námsgögn: *Töfrar Efnafræðinnar, Almenn efnafræði fyrir framhaldsskóla 1* eftir Guðjón Andra Gylfason, rafbók. Nánari upplýsingar um bókina er að fá hjá kennara. Nemendur eru einnig hvattir til að skoða notfæra sér internetið til aðstoðar. Sérstaklega er nemendum bent á að notfæra sér vefinn <https://www.khanacademy.org/science/chemistry> og ýmsar youtube rásir ásamt þeim öppum sem eru í boði.

Áætlun um yfirferð:

Vika	Námsefni	Æfing
2 4.-13. jan.	Kafli 1 Hvað er efnafræði? Efni og orka Sýn efnafræðinnar á efni Atóm og lotukerfið Eiginleikar efna Sameinda og jónaefni	Verkefni; 70 spurningar Skil heimadæma í hólf kennara fyrir kl. 08:00, 14. janúar
3 14.-20. jan.	Kafli 2 Mælingar og meðferð talna Mælieiningar Mól og tala Avogadrosar	Verkefni; 61 spurningar Skil heimadæma í hólf kennara fyrir kl. 08:00, 22. janúar
4-6 21. jan.-3. feb.	Kafli 3 Efnajöfnur Tengsla massa við efnajöfnur Efnisstyrkir lausna	Moodle verkefni Kaflapróf (kafli 1 og 2) Skil heimadæma í hólf kennara fyrir kl. 08:00, 8. feb
7-8 4.-21. feb.	Kafli 4 Skammtatölur Rafeindaskipan atóma Jónunarorka og rafeindasækni	Moodle verkefni Skil heimadæma í hólf kennara fyrir kl. 08:00, 22. feb Verkefni; 35 spurningar Vetrarfrí 11.-14. feb


Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 9		
Dags.: 06.06.15		
Höfundur: HRS		
Sampykkt: HJS		
Síða 3 af 4	Efnafræði EFN1036	Námsáætlun vorönn 2016

9-10 22. feb.- 6. mars.	Kafli 5 Jónir Jónísk efnasambönd Sameindaefni Lewis-byggingar og lögun sameinda Rafneikvæðni og skautun efnatengja	Verkefni; 39 spurningar Miðannarmat	Kaflapróf (Kafli 3-4) Skil heimadæma í hólf kennara fyrir kl. 08:00, 7. mars
11 7. mars.- 13. mars.	Kafli 6 Millisameindakraftar Eiginleikar vökva	Verkefni; 22 spurningar	Moodle verkefni Skil heimadæma í hólf kennara fyrir kl. 08:00, 14. mars
12-14 14. mars.- 3. apríl.	Kafli 7 Fellingarhvörf Sýrur og basar Oxunar/afoxunarhvörf	Verkefni; 24 spurningar Páskaleyfi 21. mars – 28. mars	Moodle verkefni Kaflapróf (5-6 kafli) Skil heimadæma í hólf kennara fyrir kl. 08:00, 4. apríl
15-17 4. apríl.- 24. apríl.	Kafli 8 Eiginleikar gasa Gaslögmálin Kjörgaslögmálið Gasblöndur	Verkefni; 50 spurningar	Moodle verkefni Kaflapróf (7-8 kafli) Skil heimadæma í hólf kennara fyrir kl. 08:00, 25. apríl
18-19	Yfirferð Vika til yfirferða og frágangs	Síðasta kennsluvika Síðasta kennsludagur 6. maí.	

Athugið: Með vikunúmer er átt við vikur ársins eins og á dagatalinu í INNU.

Námsmatsþættir:

Í hverri viku skal nemandi einsetja sér að reikna þau dæmi sem sett verða fyrir þá vikuna og skila til kennara samkvæmt námsáætlun. Moodle verkefni eru **fimm talsins** og verða sett fram með reglulegu millibili yfir önnina og verða einnig sett fram **kaflapróf** í lok yfirferðar á hverjum kafla. Nemandi skilar af sér einni **skýrslu** úr þeim

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 9		
Dags.: 06.06.15		
Höfundur: HRS		
Samþykkt: HJS		
Síða 4 af 4	Efnafræði EFN1036 Námsáætlun vorönn 2016	

tilraunum sem verða gerðar, hvort sem um ræðir sýnitraunir eða tilraunir sem nemendur taka þátt í. **Lokapróf** verður í maí að venju en upplýsingar um það verða settar fram þegar próftafla verður birt. Sjá námsmat og vægi námsþátta um vægi hvers liðs fyrir sig.

Nemendur skulu ljúka öllum námsmatsþáttum: Heimadæmum, kaflaprófum, moodle verkefnum og skýrslugerð þar sem vægi þeirra gildir 50% af heildareinkunn. Lokapróf gildir 50%, prófað er úr öllu námsefni vetrarins og þarf nemandi að ná lágmarki 40% af prófþáttum til að fá vetrareinkunn metna. Til að standast námsmat í áfanganum þarf nemandi að ná að lágmarki 45 % námsmarkmiða eða einkunn 5,0.

"Rætur menntunar kunna að vera bitrar, en ávöxturinn er sætur".

Aristoteles

Námsmat og vægi námsþátta:

Námsmat	Lýsing	Vægi
Lokapróf	Vor 2016	50%
Kaflapróf	Próf úr hverjum kafla verður lagt fyrir þegar yfirferð á honum er lokið. Nemendur fá tækifæri til að lagfæra próf sitt og bæta einkunn.	15%
Moodle verkefni	Fimm moodle verkefni sem gilda 3% hvert	15%
Heimadæmi	Skila skal heimadæmum til kennara fyrir hvern kafla. Nemendur fá tækifæri til að lagfæra þau dæmi sem voru röng og skila aftur.	10%
Verklegt	Skila þarf skýrslum úr þeim verklegu æfingum sem verða gerðar á önninni	10%

Dagsetning: 4.1.2016
 Amy I. Buij
 Undirritun kennara

Elin B. Unnastad
 Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils