


Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 10		
Dags.: 23.02.2016	EFNA2ME05 - fjarnám Námsáætlun vorönn 2017	
Höfundur: AMJ		
Samþykkt: SHJ		
Síða 1 af 3		

Kennari	Elín Björk Unnarsdóttir	Sk.st.	EBU
----------------	--------------------------------	---------------	-----

Áfangalýsing:

Áfanginn er grunnáfangi í efnafræði. Helstu viðfangsefni eru efna- og eðliseiginleikar efna, mælingar og meðferð talna, bygging atóma, frumefni, efnasambönd, jónir, læsi á lotukerfið og efnatengi. Helstu gerðir efnahvarfa, læsi á efnajöfnur og mikil áhersla á magnbundna útreikninga. Hugtökin mól og styrkir efna í lausnum, samband hita, þrýstings og rúmmáls fyrir gastegundir. Með samræðu er lögð áhersla á að tengja námsefnið reynsluheimi nemanda, auka viðsýni hans og beita rökhugsun.

Markmið:

Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:

- grunnhugtökum í efnafræði
- byggingu atóma og lotukerfinu
- byggingu sameinda og gerð efnatengja
- mólum og mólmassareikningum
- mismunandi efnahvörfum
- ástandsjöfnu gastegunda

Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- nota grunnhugtök í efnafræði
- reikna reynsluformúlu efna, atómmassa, fjölda öreinda í atómi o.fl.
- nota rafdrægni til að skilgreina efnatengi
- rita nafn og formúlu ólífrænna efna
- reikna út mól, massa og mólmassa
- reikna út magnbundna þætti efnahvarfa
- reikna út þrýsting, rúmmál, mól og hita í kjörgasi

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


- nýta lotukerfið m.a. til að finna og útskýra eiginleika frumefna og jóna
- nýta þekkingu úr öðrum greinum við verkefnalausnir í efnafræði
- meta hvort niðurstöður útreikninga og mælinga séu raunhæfar
- tengja efnafræðina við daglegt líf fólks og umhverfi og sjá notagildi hennar
- nýta þekkingu á efnajöfnum og mólhugtakinu til þess að útskýra magnbundna þætti efnahvarfa

Námsgögn:

Almenn efnafræði II eftir Hafþór Guðjónsson. Útgefandi: Mál og Menning 1993 eða síðar.


Glærur á kennsluvefnum Moodle.

Efni frá kennara.

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 10		
Dags.:23.02.2016	EFNA2ME05 - fjarnám Námsáætlun vorönn 2017	
Höfundur: AMJ		
Samþykkt: SHJ		
Síða 2 af 3		

Áætlun um yfirferð og verkefni:

Vika	Námsefni (bóklegur hluti)	Verkefni
Vika 5	Öreindir, lotukerfið, málmar og málmleysingar	Verkefni 1
Vika 6	Kafli 13 í Almenn Efnafræði I, Efnatengi (ljósrit).	Verkefni 2
Vika 7	Nafngiftir, sameindir og jónir	Verkefni 3
Vika 8	Kafli 1. UPPHAF NÚTÍMA EFNAFRÆÐI Bruni, varðveisla massa, samsetning efna, atómkenning Daltons, atómmassar og sameindamassar.	Verkefni 4
Vika 9	EFNISMAGN: 2 kafli Mólmassi, mól og mólreikningar.	Dæmi í lok kafla Verkefni 5
Vika 10	LAUSNIR: 3. kafli að bls. 61 Mól, mólstyrkur, ppm, saltlausnir og leysni gastegunda.	Verkefni 6 Dæmi í bók
Vika 11	LAUSNIR framhald kafli 3 frá bls. 62 Mól, mólstyrkur, ppm, saltlausnir og leysni gastegunda.	Verkefni 7 Dæmi í kafla
Vika 12	Kafli 4. GAS OG GASTEGUNDIR, að notkun gasjöfnu á bls. 84. Tengsl rúmmáls, þrýstings, hitastigs og mólfjölda.	Dæmi í kafla
Vika 13	Kafli 4. Frá og með notkun gasjöfnu og út kaflann Gasfastinn. Útreikningar byggðir á gasjöfnu. Hlutþrýstingur.	Verkefni 8 Dæmi í kafla
Vika 14	Kafli 5. EFNAHVÖRF, út að bruna lífrænna efna bls. 116. Efnajöfnur. Gerðir efnahvarfa: Fellingarhvörf, oxun-afoxunarhvörf, sýru-basahvörf. Títrun. Lotukerfið og myndefnaspár. Hvörf málma.	Dæmi í kafla
Vika 15	Páskafri	
Vika 16	Kafli 5. Frá og með bruna lífrænna efna bls. 116 út kaflann	Verkefni 9

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Utgáfa: 10		
Dags.:23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Síða 3 af 3		
EFNA2ME05 - fjarnám		
Námsáætlun vorönn 2017		

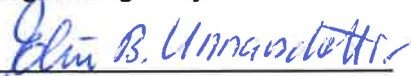
Vika 17	Kafli 6. EFNAHVÖRF OG HLUTFÖLL, aftur að títrun bls. 136. Mólhlutföll-massahlutföll. Magnbundnir reikningar. Ofgnótt- afgangur. Efnahvörf og gasjafnan.	Verkefni 10
Vika 18	Upprifjun og gömul próf.	Prófsýni

Námsmat og vægi námsþátta:

Matsform:	<input type="checkbox"/> Símat	<input checked="" type="checkbox"/> Lokapróf/valið lokapróf	<input type="checkbox"/>
		Lokaverkefni	
Námsmatsþættir	Lýsing námsmatsþátta	Vægi	
Verkefnaskil	Tíu skilaverkefni á moodle, 2% vægi hvert	20%	
Lokapróf	Skriflegt	80%	
	Samtals:	100%	
Annað: Ná þarf 40% á lokaprófi til að ljúka áfanganum.			

Vikulega opnast skilaverkefni á moodle. Kennari sendir út kennslubríf í tölvupósti á þriðjudögum. Í þeim eru útskýringar og sýnidæmi ásamt skilaverkefni. Kennari svarar fyrirspurnum nemenda í tölvupósti eins fljótt og kostur er. Gott er að nemendur reikni dæmi sem tilgreind eru í kennslubréfum.

Dagsetning: 31. janúar 2017


Undirritun kennara


Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils