



Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 10		
Dags.: 23.02 2016		
Höfundur: AMJ		
Samþykkt: SHJ		
Síða 1 af 2		
EFN303		
Námsáætlun 2017-VORÖNN		

Kennari:	Garðar Lárusson	Sk.st.:	GLÁ
-----------------	-----------------	----------------	-----

Vika	Helstu atriði	Verkefni
1. lota. 2.-5. vika.	Leysni. Þekkja og geta notað hugtökin: Leysnimargfeldi, Ksp, felling og sagt til um hvort verði felling þegar tveimur lausnum er blandað saman. Reiknað mólstyrk jóna eftir fellingu.	Tímapróf (15%). Moodle æfing (4%). Verklegar æfingar: Felling 1 (2%). Felling 2 (2%). Salt í sjó (2%).
2. lota. 6. vika.	Hraði efnaharfa. Verkleg æfing þar sem hraði efnahvarfs er kannað við mismunandi hitastig og virkjunarorka hvarfsins reiknuð.	Verkleg æfing (2*2%).
3. lota. 7. vika.	Sameindir: Löggun, svigrúm og skautun. Tenging milli sameinda, vökvar og föst efni.	Tímapróf (6%). Moodleæfing (4%).
4. lota. 8.- 12. vika.	Oxun og afoxun. Þekkja og geta notað hugtökin: Oxun, afoxun, heildarhvörf, hálfhvörf, galvaníhlaða, hlaðskema, íspenna, rafhlöður, staðalspenna, oxunar og afoxunar jafnvægisefnahvörf, oxunar/afoxunarsefnahvörf, oxunartölur, oxunar-afoxunarjöfnur, spennuröð málma, vetnislosandi málmar. Getu stillt efnajöfnur í súrum og basískum lausnum út frá oxunartölum.	Skrifleg æfing (15%). 2 Moodle æfingar (2*4%). Verklegar æfingar: Vetnislosandi málmar (2%). Galvaníhlöður (2%). C vítamín í ávaxtasafa (2%).
5. lota. 13.- 17. vika.	Sýrur og basar. Fjallað um sýrur og basa í framhald af EFN203. Rámmar og daufar sýrur og basar, sýrufasti og pH, jafnvægi, fjölróteindasýrur, sölt, dúalausnir (bufferar), títrunarferlar, títranir, indikatorar.	Tímapróf (20%). Verklegar æfingar: 2 Moodle æfingar (2*4%). Títrun 1 (2%). Títrun 2 (2%).
6. lota. 18. vika.	Efnafræði kjarnans (Nuclear Chemistry). Geislun, geislavirkni og isotopar. Alfa, beta og gamma geislun, helmingunartími, aldursgreining með C-14. Kjarnahvörf, kjarnasundrun og kjarnasamruni. Áhrif geislavirkni á líkamann. Mælieiningar.	Heimapróf í moodle (4%).

Áfangalýsing:

Í þessum áfangar er farið dýpra í ýmsa þætti efnafræðinnar sem áður hefur verið fjallað um í fyrri áföngum. Leysnijafnvægi og fellingar - hraða efnahvarfa og virkjunarorku - löggun, svigrúm og skautun sameinda -oxun og afoxun - sýrur og basar - efnafræði kjarnans og geislavirkni. Áfanginn byggir að stórum hluta á verklegum æfingum og verkefnum. Námsmat er skyndipróf, moodleverkefni, heimapróf og einkunn fyrir verklegar æfingar.

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 10		
Dags.: 23.02 2016	EFN303 Námsáætlun 2017-VORÖNN	
Höfundur: AMJ		
Samþykkt: SHJ		
Síða 2 af 2		

Markmið

- Þekkja og geta notað hugtökin: leysnimargfeldi, Ksp, felling og sagt til um hvort verði felling þegar tveimur lausnum er blandað saman og reiknað mólstyrk jóna eftir fellingu.
- Unnið með hraðajöfnu og jöfnu Arrheníusar í verklegri æfingu.
- Geti lýst lögun sameinda, skautun og áhrif skautunar á tengi milli sameinda á föstu og fljótandi formi.
- Þekkja og geta notað hugtökin: oxun, afoxun, heildarhvörf, hálfhvörf, galvaníhlaða, hlaðskema, íspenna, rafhlöður, staðalspenna, oxunar og afoxunar jafnvægisefnahvörf, oxunar/afoxunarsefnahvörf, oxunartölur, oxunar-afoxunarjöfnur, spennuröð málma, vetnislosandi málmar. Geta stillt efnajöfnur í súrum og basískum lausnum út frá oxunartölum.
- Geti útskýrt muninn á daufum sýrum og römmum, reiknað pH úr frá sýrufasta í súrum, basískum og bufferlausnum. Geti framkvæmt sýru/basa títrun, teiknað og túlkað títrunarferla.
- Kynna nemendum geislavirkni, kjarnhvörf og hagnýtingu þeirra s.s. aldursgreiningar. Útreikningar byggðir á helmingunartímum. Mælingar á geislavirkni og áhrif geislavirkni á líkamann.

Námsgögn

Ljósrit á skrifstofu VMA: Efnafræði 303 - 4. útg. 2017

Verklegar æfingar á blöðum frá kennara.

Á moodle síðu áfangans er ítarefni t.d. verkefni, töflur, lotukerfi, formúlublöð, glærusýningar og lausnir.

Skráningalykill í Moodle er **kemi**.

Námsmat

Matsform:	<input checked="" type="checkbox"/> Símat	<input type="checkbox"/> Lokapróf/valið lokapróf	<input type="checkbox"/> Lokaverkefni
Námsmatsþættir	Lýsing námsmatsþátta		Vægi
Heimaverkefni	Sex verkefni í Moodle. Hvert verkefni gildir 4%.		24%
Tímapróf	Fjögur tímapróf verða á önninni. Til að ljúka áfanganum þarf taka öll prófin.		56%
Verklegar æfingar	Tíu verklegar æfingar. Ljúka þarf a.m.k. 8 (8*2%).		16%
Heimapróf	Heimapróf í Moodle.		4%
	Samtals:		100%
Nánari skipting er á framhlið námsáætlunarinnar.			

Akureyri 4. janúar 2016



Undirritun kennara



Undirritun fagstjóra.