



Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 06		
Dags.: 29.05.2009		
Höfundur: GLÁ		
Sampykkt: HJS		
Síða 1 af 3	<b>Efnafræði - EFN303</b> <b>Kennsluáætlun 2010 vorönn</b>	

<b>Nafn kennara:</b>	<b>Benedikt Barðason og Garðar Lárusson</b>	<b>Sk.st.:</b>	<b>BEN &amp; GLÁ</b>
----------------------	---	----------------	----------------------

Vika	Helstu atriði	Verkefni
1. lota <b>1.-5. vika</b>	Efnafræði Kjarnans (Nuclear Chemistry). Geislun, geislavirkni, isotopar og transmutation. Alfa, beta og gamma geislun, helmingunartími, aldursgreining með C-14. Kjarnahvörf, kjarnasundrun og kjarnasamruni. Mælingar og áhrif geislavirkni á líkamann. Mælieiningar. Notkun í læknisfræði og bakgrunnsgeislun. Sameindir: lögun,svigrúm og skautun. Tengir milli sameinda, vökvar og föst efni.	Skrifleg æfing 20% úr 1. lotu
2. lota <b>5.- 8. vika</b>	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 fellingunni.	Skrifleg æfing 20% úr 2. lotu Fellingartilraun
3. lota 8.-12. Vika	Sýrur og basar. Fjallað um sýrur og basa í framhald af EFN203N. Rámmar og daufar sýrur og basar, sýrufasti og pH, jafnvægi, fjölróteindasýrur, sölt, dúalausnir (bufferar), títrunarferlar, títranir, indikatorar.	Skrifleg æfing 20% úr 3. lotu Verkl. æfingar títrun ofl. ásamt skýrslu 10%
<b>4. lota</b> <b>12.- 17. vika</b>	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.	Skrifleg æfing 20% úr 4. lotu. 4 verklegar æfingar úr 4. lotu ásamt fellingartilraun 10%

**Áfangalýsing:** Efnafræði Kjarnans (Nuclear Chemistry). Geislun, geislavirkni og isotopar. Helmingunartími, aldursgreining með C-14. Kjarnahvörf, kjarnasundrun og kjarnasamruni. Mælingar á geislavirkni og áhrif geislavirkni á líkamann. Sameindir: lögun,svigrúm og skautun. Tengir milli sameinda, vökvar og föst efni. Rámmar og daufar sýrur og basar, sýrufasti og pH, jafnvægi, fjölróteindasýrur, sölt, dúalausnir (bufferar), títrunarferlar, títranir, indikatorar. Leysnijafnvægi og fellingar. Þekkja og geta notað hugtökin: oxun, afoxun, heildarhvörf, hálfhvörf, galvaníhlaða, hlaðskema, íspenna, rafhlöður, staðalspenna, oxunar og afoxunar jafnvægisefnahvörf, oxunartölur, oxunar-afoxunarjöfnur, spennuröð málma, vetnislosandi málmar Verklegrar æfingar.

Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 06		
Dags.: 29.05.2009		
Höfundur: GLÁ		
Sampykkt: HJS		
Síða 2 af 3	<b>Efnafræði - EFN303</b> <b>Kennsluáætlun 2010 vorönn</b>	


nd	Tegu	Námsgögn
	Bækur	Ljósrit á skrifstofu VMA
	Ljósrit	10. kafli í Introduction to Gen., Org. & Bio. Chemistry eftir Matta & fl. Ljósrit. 11. og 12. . kafli úr Efn1 eftir Sigr. Th. og fl. Bls. 243-254, 265-268 og 271-308, 331-334 í Chemical Principles eftir Zumdahl Bls. 311-324 og 334-339 í Chemical Principles eftir Zumdahl
	Verklegar æfingar	Títrun og títrunarferlar, mælingar á pH í ýmsum lausnum, bufferar. Leysnimargfeldi, efnagreining, rafhlöður, vetnislosandi málmar, magn C-vítamíns í safu ákvarðað.

að	Ann	Lýsing
		<b><u>Fyrirkomulag kennslu:</u></b>  Fyrirlestrar, dæmatímar og tilraunir. Taka þarf þátt í öllum skriflegum æfingum og 90% verklegra æfinga.

Námsmat	Lýsing	Vægi
Skriflegar æfingar	Tvær 20% æfingar - BEN	40%
Verklegar æfingar	Verklegar æfingar – títranir/mælingar & skýrsla BEN	10%
Skriflegar æfingar	Tvær 20 % æfingar - GLÁ	40%
Verklegar æfingar	5 verklegar æfingar – títranir og mælingar. GLÁ	10%

**Markmið:** að kynna nemendum geislavirkni, kjarnhvörf og hagnýtingu þeirra s.s. aldursgreiningar. Útreikningar byggðir á helmingunartímum. Mælingar á geislavirkni og áhrif geislavirkni á líkamann. Geti lýst lögun sameinda, skautun og áhrif skautunar á tengi milli sameinda á föstu og fljótandi formi. Geti útskýrt muninn á daufum sýrum og römmum, reiknað pH úr frá sýrufasta í súrum, basiskum og bufferlausnum. Geti framkvæmt sýru/basatítrun, teiknað og túlkað títrunarferla. Þekkja leysnijafnvægi og fellingar. Geta reiknið fellingar út frá  $K_{sp}$ . Þekkja og geta notað hugtökin: oxun, afoxun, heildarhvörf, hálfhvörf, galvaníhlaða, hlaðskema, íspenna, rafhlöður, staðalspenna, oxunar og afoxunar jafnvægisefnahvörf, oxunartölur, oxunar-afoxunarjöfnur, spennuröð málma, vetnislosandi málmar -

**Dagsetning:**

Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 06		
Dags.: 29.05.2009		
Höfundur: GLÁ	<b>Efnafræði - EFN303</b> <b>Kennsluáætlun 2010 vorönn</b>	
Samþykkt: HJS		
Síða 3 af 3		

Undirritun kennara

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils