


Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 07		
Dags.: 08.04.2010		
Höfundur: GLÁ		
Samþykkt: HJS	Náttúrufræði Nát123 Kennsluáætlun haustönn 2010	
Síða 1 af 3		

Kennarar: *Brynjar Ingi Skaptason*, netfang billi@vma.is, skst. BIS
Elín Björk Unnarsdóttir, netfang elin@vma.is, skst. EBU
Kristján Tryggvason, netfang kristjan@vma.is, skst. KTR

Námshöfundur: **Eðlis- og Efnafræði. Orka og Umhverfi eftir Rúnar S. Þorvaldsson.**
Útgefandi: **ÍDNÚ 2000 eða síðar.**


Dæmasafn í Nát 123 sem fæst á skrifstofu VMA

Námsmat	Lýsing	Vægi
Kaflar 1 og 4	Eðlisfræðiverkefni	5%
Kaflar 1 og 4	Eðlisfræðiþróf	30%
Kaflar 6 og 7	Fyrirlestur	10%
Kaflar 2	Verkefni	5%
Kaflar 3	Efnafræðiverkefni	5%
Kaflar 3	Efnafræðiþróf	30%
Kaflar 5	Tímaverkefni	10%
Dæmasafn	Vinna í dæmasafni og ástundun	5%

Áætlun um yfirferð:

Vika	Námsefni (bóklegur hluti)	Verkefni
33 til 35	1. kaflar. Mælistærðir og eðlismassi.	Dæmi í lok kafla 1
36 til 38	4. kaflar. Eðlisfræði. Hreyfing, orka, kraftur, hröðun.	Dæmi í lok kafla 4. Lokapróf úr kafla 4.
39 til 41	6. og 7. kaflar - Andrúmsloftið. Ýmsir orkugjafir.	Flutningur á verkefni
42	2. kaflar. Saga frumefna og þróun atómkenningarinnar.	Verkefni í lok kafla 2
43 til 46	3. kaflar. Efnafræði. Samsetning efnis, atóm, sameindir, jónir, mól.	Dæmi í lok kafla 3. Lokapróf úr kafla 3.
47 til 48	5. kaflar - Vatn og orka	Dæmi í lok kafla 5. Tímaverkefni.

Verkefni	Lýsing
Hópvinna	Nemendur vinna tveir og tveir saman og flytja fyrirlestur úr kafla 6 eða 7.

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 07		
Dags.: 08.04.2010		
Höfundur: GLÁ	Náttúrufræði Nát123 Kennsluáætlun haustönn 2010	
Samþykkt: HJS		
Síða 2 af 3		

Áfangalýsing:

Áfanginn kynnir grunnatriði í eðlis- og efnafræði. Farið er í markverða stafi, forskeyti og eðlismassa. Hreyfingu eftir beinni línu, meðalhraða, hröðun, kraft, vinnu og orku. Varmafræði, eðlisvarmi, bræðslu og gufunarvarmi vatns. Vatnsaflsvirkjanir, raforkuframleiðsla, vetnisframleiðsla og kjarnorka. Kynning á lofthjúpi jarðar. Atómkenningin, sameindir og jónir. Uppbygging frumeinda og lotukerfið. Nafnakerfi, efnahvörf, efnajöfnur og efnismagn.

Markmið:

Að kynna nemendum grunnatriði eðlis- og efnafræði með áherslu á orku í daglegu lífi. Þekki til orkunotkunar á heimilum, þekki helstu forskeyti og tugveldi. Þekki þróun atómkenningarinnar og gerð efna en í því felst að: Geta rakið hvernig hugmyndir manna um atómið hafa þróast, geta útskýrt á hverju lotukerfið byggist, þekkja hvernig frumefnatáknin eru til komin og skilja formúlur og nöfn einfaldra efnasambanda, vita hvernig atóm mynda sameindir og hvernig jónir myndast, þekki helstu flokka lotukerfisins, þekkja hugtökin efnahvarf og efnajafna og geta lesið úr og skrifað einfaldar efnajöfnur. Kynna nemendum hugtakið mól reiknað mólmassa og breytt grömmum í mól og öfugt. Kunni skil á eiginleikum (þ.m.t. helstu atriðum veðurs) og samsetningu andrúmsloftsins og mengun frá brennslu. Kunni skil á hreyfingu hluta eftir beinni línu en í því felst að: Vita hvaða samband er á milli hreyfiorku bíls og hraða, hvernig hemlunarvegalengd er háð hraðanum, geta útskýrt, mælt og reiknað meðalhraða, stundarhraða og hröðun fyrir hluti sem hreyfast eftir beinni línu, geta gert gröf yfir færslu, hraða og hröðun sem fall af tíma og vita hvaða samband er á milli grafanna, geta leyst einföld dæmi um hreyfingu hlutar sem hreyfist með jafnri hröðun. Þekki til kjarnorkuvinnslu, vatnsaflsvirkjanna, jarðvarmaorku-framleiðslu, vetnisframleiðslu, sólarrafhlaða, efnarafala og loftmengun.

Athugið að ekki er lokapróf í annarlok.

Í síðustu viku annar er tími vanskilaverkefna.

Með fyrirvara um breytingar


Brynjar Ingi, Elín Björk og Kristján

Dagsetning:

BIS, EBU, KTR

Undirritun kennara

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 07		
Dags.: 08.04.2010		
Höfundur: GLÁ		
Samþykkt: HJS		
Síða 3 af 3	Náttúrufræði Nát123 Kennsluáætlun haustönn 2010	