


Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 10		
Dags.:23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Samþykkt: SHJ		
Síða 1 af 3	<b>Áfangaheiti EÐLI2AO05</b> <b>Námsáætlun haustönn 2016</b>	

<b>Kennarar</b>	Elín Björk Unnarsdóttir	<b>Sk.st.</b>	EBU
	Kristján Tryggvason		KTR

### Áfangalýsing:

Í áfanganum er lagður grunnur að aflfræði með hreyfilögmálum Newtons, varðveislu skriðþungans, eðliseiginleikum efnis og varðveislu orkunnar. Lögð er áhersla á stigstærðir, markverða stafi, óvissuútreikninga, vektorstærðir, eðlismassa, hreyfifræði, krafta, orku, þrýsting og varmaorku. Nemandi vinnur sjálfstætt og í hópum að lausn dæma og verklegra æfinga. Áhersla er lögð á tengingu við umhverfi og reynsluheim nemenda.

### Markmið:

#### Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:


- notkun stærðfræði við lausn þrauta
- SI-kerfinu og SI-einingum stærða sem unnið er með
- helstu hugtökum sem notuð eru í hreyfifræði, aflfræði og varmafræði
- hreyfilögmálum Newtons
- varðveislulögmálum vélrænnar orku
- varmaorku

#### Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- nota tölur og vigrá í eðlisfræði
- beita lögmálum og jöfnum við að leysa verkefni af ýmsu tagi
- reikna aflfræði-, orku- og hreyfifræðiverkefni
- teikna einföld tvívíð gröf sem t.d. lýsa hreyfingu eða orkunotkun
- leiða út með rökrænum hætti jöfnu fyrir samband stærða frá gefnum forsendum

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

- sýna sjálfstæði í vinnubrögðum og bera ábyrgð á eigin námsframvindu
- framkvæma verklegar æfingar, vinna úr þeim og útskýra niðurstöður þeirra
- nýta námsefni og gögn á markvissan hátt
- nýta aðrar greinar, sérstaklega stærðfræði við lausn verkefna
- meta hvort niðurstöður útreikninga og mælinga séu raunhæfar
- tengja eðlisfræðina við daglegt líf og umhverfi og gera sér grein fyrir notagildi hennar


Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 10		
Dags.:23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Samþykkt: SHJ		
Síða 2 af 3	<b>Áfangaheiti EÐLI2AO05</b>	
	<b>Námsáætlun haustönn 2016</b>	

### Námsgögn:

<b>Tegund</b>	<b>Námsgögn (nafn bókar og nánari lýsing á gögnum)</b>
Bækur	<i>Eðlisfræði fyrir framhaldsskóla, grunnbók 1a.</i> Höfundar : Isnes, Nilsen, Sandås. Útgefandi Iðnú. Útgáfuár 2016 eða eldra.
Ljósrit (afhent)	Ljósrit vegna tímaverkefna og verklegra æfinga.
Verklegar æfingar	Tvær verklegar æfingar: Fallhröðun og skriðþungi.

### Áætlun um yfirferð:

<b>vika</b>	<b>Námsefni (bóklegur hluti)</b>	<b>Verkefni</b>
34- 36	<b>1. kafli Inngangur</b> Eðlisfræðistærðir og einingar, tíuveldi og tengd forskeyti. Óvissureikningar.	Dæmi í lok 1. kafla.
37- 38	<b>2. kafli Hreyfilýsing</b> Hreyfing með jöfnum hraða og jafnri hröðun. Meðalhraði, meðalhröðun, augnablikshraði, frjálst fall.	Dæmi í lok 2. kafla. Verkleg æfing- Athugun á þyngdarhröðun
39- 40	<b>3. kafli Kraftur</b> Kraffthugtakið fyrr og nú. Þrjú lögmál Newtons: Tregðulögmálið, kraftlögmálið og gagnkraftalögmálið.	Dæmi í lok 3. kafla. Verkleg æfing. Skriðþungatilraun.
41-43	<b>4. kafli Orku - Vinna</b> Vinna er flutningur á orku. Stöðuorka, hreyfiorka. Varðveisla orkunnar. Afl - samband afls og vinnu/orku.	Dæmi í lok 4. kafla. Stöðupróf.
44- 45	<b>5. kafli Þrýstingur og hiti. Gaslögmálin</b> Hitakvarðar og ástandsjafran.	Dæmi í lok 5. kafla.
46- 47	<b>6. kafli Orka og varmi</b> Orka - varmi. Varmi flytur orku. Meginlögmál varmafræðinnar verða kynnt. Varmarýmd, eðlisvarmi, bráðnun og gufun. Hugmyndin bak við varmadælu.	Dæmi í lok 6. kafla.
48	<b>Upprifjun</b>	Reikna gamalt próf

Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 10		
Dags.:23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Sambykkt: SHJ		
Síða 3 af 3	<b>Áfangaheiti EÐLI2AO05</b>	
	<b>Námsáætlun haustönn 2016</b>	

### Námsmat og vægi námsþátta:

<b>Matsform:</b>	<input type="checkbox"/> Símat	<input checked="" type="checkbox"/> Lokapróf/valið lokapróf	<input type="checkbox"/> Lokaverkefni
<b>Námsmatsþættir</b>	<b>Lýsing námsmatsþátta</b>		<b>Vægi</b>
Kaflapróf	Tvö stöðupróf (6% hvert)		12%
Verkefni	Fimm tímaverkefni, 2% hvert		10%
Lagfæringar	Leiðrétting á stöðuprófum		8%
Verkleg æfing	Skýrslur úr tveimur verklegum æfingum (5% hvor)		10%
Lokapróf	Skriflegt lokapróf.		60%
	<b>Samtals:</b>		<b>100%</b>
<b>Annað:</b> Nemandi þarf að ná 40% árangri á lokaprófi til að vetrareinkunn gildi.			

Með fyrirvara um breytingar

Dagsetning: 19. ágúst 2016

  
Undirritun kennara

  
Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils

