


Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 10		
Dags.: 23.02 2016		
Höfundur: AMJ		
Samþykkt: SHJ		
Síða 1 af 2	<b>EÐLI2AO05 - fjarnám</b>	
	<b>Námsáætlun vorönn 2018</b>	

<b>Kennari</b>	Elín Björk Unnarsdóttir	<b>Sk.st.</b>	EBU
----------------	-------------------------	---------------	-----

### 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 þekki og geti notað:

**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 vigra 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

**Námsgögn:** Eðlisfræði 103. Eftir Davíð Þorsteinsson. Reykjavík 2000

Kennslubríf frá kennara. Forkröfur 5 einingar í stærðfræði á 2. þrepi.

**Kennsluform:** Kennari sendir vikulega út kennslubríf með útskýringum og sýnidæmum. Einnig verkefni sem á að skila. Höfuðáhersla verður lögð á að nemendur geti beitt þeim aðferðum sem kenndar eru, en minna á sannanir. Kennari svarar fyrirspurnum nemenda í tölvupósti eins fljótt og kostur er. Nemendur eru hvattir til að senda fyrirspurnir um þau atriði og dæmi sem þeir eru í vandræðum með til kennara. Mikilvægt er að nemendur reikni þau dæmi sem tilgreind eru í vikuáætlun.

Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 10		
Dags.: 23.02 2016		
Höfundur: AMJ		
Samþykkt: SHJ		
Síða 2 af 2		
<b>EÐLI2AO05 - fjarnám</b>		
<b>Námsáætlun vorönn 2018</b>		


### Áætlun um yfirferð:

Vika	Dags.	Námsefni	Æfingar	Verkefni
4	21.1	Kafli 1. Mælistærðir	Dæmi 1.1 – 1.6	SKaflilaverkefni 1 Skil: 24. janúar
5	28.1	Kafli 2. Hreyfing eftir beinni línu	Dæmi 2.1 – 2.26	Skilaverkefni 2 Skil: 31. janúar
6	4.2	Kafli 3.1-3-5. Tregðulögmálið	Dæmi 3.1 – 3.13	Skilaverkefni 3 Skil: 7. febrúar
7	11.2	Kafli 3.6- 3.10. Sundurliðun kraftvigna	Dæmi 3.14 – 3.28	Skilaverkefni 4 Skil: 14. febrúar
8	18.2	Kafli 4.1 – 4.6. Skilgreining vinnu	Dæmi 4.1 – 4.6	Skilaverkefni 5 Skil: 21. febrúar
9	25.2	Kafli 4.7 – 4.12. Stöðuorka í þyngdarsviði	Dæmi 4.7 – 4.27	Skilaverkefni 6 Skil: 28. febrúar
10	4.3	Kafli 5.1 -5.5. Skilgreining skriðþunga	Dæmi 5.1 – 5.4	Skilaverkefni 7 Skil: 7. mars
11	11.3	Kafli 5.6. Miðjuárekstur	Dæmi 5.5 – 5.9	Skilaverkefni 8 Skil: 14. mars
12	18.3	Kafli 6.1 -6.4. Þrýstingur í vökva	Dæmi 6.1 – 6.10	Skilaverkefni 9 Skil: 21. mars
13	25.3	Páskafrí		
14	1.4	Varmafræði ljósrít	Dæmi frá kennara	Skilaverkefni 10 Skil: 11. apríl
15	8.4	Varmafræði ljósrít	Dæmi frá kennara	Skilaverkefni 11 Skil: 18. apríl
16	15.4	Sýniprof		Skilaverkefni 12 Skil: 25. apríl
17	22.4	Samantekt og upprifjun		

### 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>
Lokapróf	Skriflegt lokapróf		80%
Verkefnaskil	Jafnt vægi verkefna		20%
	<b>Samtals:</b>		<b>100%</b>

Dagsetning 16. janúar 2018.

  
Undirritun kennara

  
Undirritun brautarstj., fagstj. eða staðgengils