


Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 10		
Dags.: 23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Sampykkt: SHJ		
Síða 1 af 3	<b>Vélfræði VÉLF1AE05</b>	
	<b>Námsáætlun Haust 2016</b>	

<b>Kennari</b>	Gunnar Möller	<b>Sk.st.</b>	GMG
----------------	---------------	---------------	-----

### Áfangalýsing:

Nemendur öðlast fræðilega og hagnýta grunnþekkingu í vélfræði. Fjallað er um mismunandi form orku, afls og orkunýtingu til að auka skilning á þessum hugtökum. Lögmál varmafræðinnar um óförgengileika orkunnar eru kynnt ásamt SI-mælieiningakerfinu. Eldsneytisnotkun bulluvéla og orkuforði. Fjallað er um nýtni bulluvéla, pV-línurit og pt-línurit. Meðalþrýstingur pmi fundinn í pV-línuriti með lóðlínuaðferðinni. Reiknað framleitt afl dísilvéla. Samhengi þrýstings og hitastigs.

### Markmið:

Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:


- þeim þáttum sem hafa áhrif á aflframleiðslu véla
- orkunýtingu og eldsneytisnotkun bulluvéla
- samhengi aflframleiðslu og hinna ýmsu stærða bulluvéla
- aðferðum við mælingar á meðalþrýstingi
- áhrifum mismunandi álags á gerð pV-línurits
- lögmálum varmafræðinnar um varðveislu orkunnar
- aflmælingum véla með notkun hemla
- þjöppunarhlutfalli og rúmmálmælingum á vélum
- samhengi aflframleiðslu, álags og hvernig inngríp í aflframleiðsluna hefur áhrif á starfsemi vélarinnar
- eldsneytisnotkun, orkutapi og orkunýtingu
- vinnslu á fljóttandi eldsneyti og helstu eiginleikum þess

Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- snúa formúlum
- lesa út úr ritmynd vélar
- mæla ritmyndir og fundið  $p_i$ ,  $p_{max}$ ,  $p_{þjapp}$
- leiða út formúlur sem fyrir koma í námsefninu og beita þeim við lausn verkefna
- reikna út forðaradús

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

- útskýra samhengi þrýstings og hitastigs og finna þjöppunarhlutfall
- nýta ritmyndir til einfaldra bilanagreininga
- setja fram útreikning á skipulagðan og snyrtilegan hátt
- útskýra gildi breyta í formúlum

Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 10		
Dags.:23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Síða 2 af 3		
<b>Vélfræði VÉLF1AE05</b>		
<b>Námsáætlun Haust 2016</b>		

### Námsgögn:

<b>Tegund</b>	Námsgögn.
<b>Bækur</b>	Vélfræði. Atli Marinósson. IÐNÚ 1992. ISBN 9979-830-54-9

### Áætlun um yfirferð:

33	Kynning á áfanganum og vinnubók. Einfaldur reikningur	
34	SI kerfið einingar Flatarmál rúmmál eðlismassi. Moodle verkefni 1	
35	Vinna-Afl-Orka. Moodle verkefni 2	
36	Æfingardæmi.	1-12, bls.18
37	Aflmæling véla með hemlum bls. 19-25 Moodle verkefni 3	13-22 bls. 26
38	Æfingardæmi	23-42 bls.27-28
39	Eldsneytisnotkun og orkuforði bls. 29-34	43-51 bls. 35
40	Æfingardæmi. Kaflapróf 1	52-60 bls. 37
41	Nýtni véla bls. 37	61-70 bls. 40
42	Æfingardæmi	71-85 bls. 41-42
43	Ritmyndir og meðalþrýstingur bls. 43 Kaflapróf 2	86-91 bls. 52
44	Æfingardæmi	92-105 bls. 52-53
45	Framleitt afl bls. 54. Kaflapróf 3	106-116 bls. 58
46	Þjöppunarhlutfall.	Dæmi frá kennara
47	Þjöppunarhlutfall.	
48	Upprifjun, vinnubók	

Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 10		
Dags.: 23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Síða 3 af 3		
<b>Vélfræði VÉLF1AE05</b>		
<b>Námsáætlun Haust 2016</b>		

**Verkefni:**

**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	90 mín skriflegt lokapróf		55%
Tímapróf	Þrjú tímapróf (3x5%)		15%
Vinnubók	Vinnubók úr efni vetrarins		15%
Heimaverkefni	2-3 heimaverkefni, gilda jafnt		10%
Moodleverkefni	3-4 moodleverkefni, gilda jafnt		5%
	<b>Samtals:</b>		<b>100%</b>
<b>Annað:</b> Árangur á lokaprófinu þarf að vera að lágmarki 40% til að aðrir námsþættir telji.			

Dagsetning: 22. ágúst

  
Undirritun kennara

  
Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils

