


Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 10		
Dags.: 23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Samþykkt: SHJ		
Síða 1 af 3	<b>Vélfræði VÉLF1AE05</b>	
	<b>Námsáætlun Haust 2019</b>	

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

**Forkröfur:** VÉLS2KB05 (VST204), STÆF2RH05 (STÆ122)

### 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 framlétt afl dísilvéla. Samhengi þrýstings og hitastigs. Fast og fljótandi eldsneyti úr kolefnissamböndum. Fjallað er um vinnslu á olíu og hvað mælikvarðarnir oktantala, setantala og dísilindex segja til um brunaeiginleika eldsneytis.

### Markmið:

Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:


- þeim þáttum sem hafa áhrif á aflframléiðslu véla
- orkunýtingu og eldsneytisnotkun bulluvéla
- samhengi aflframléiðslu 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 aflframléiðslu, álags og hvernig inngríp í aflframléiðsluna hefur áhrif á starfsemi vélarinnar
- eldsneytisnotkun, orkutapi og orkunýtingu
- vinnslu á fljótandi eldsneyti og helstu eiginleikum þess

Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

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

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		
Samþykkt: SHJ		
Síða 2 af 3		
<b>Vélfræði VÉLF1AE05</b>		
<b>Námsáætlun Haust 2019</b>		

### Námsgögn:

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

### Áætlun um yfirferð:

34	Kynnind á fanganum, nokkur gruntriði		
35	Sl kerfið einingar Flatarmál rúmmál eðlismassi.		Moodle verkefni 1
36	Vinna-Afl-Orka.		Moodle verkefni 2
37	Æfingardæmi.	1-12, bls.18	Moodle verkefni 3
38	Aflmæling véla með hemlum bls. 19-25	13-22 bls. 26	
39	Æfingardæmi.	23-42 bls.27-28	Heimaverkefni 1
40	Eldsneytisnotkun og orkuforði bls. 29-34	43-51 bls. 35	Moodle verkefni 4
41	Æfingardæmi. (vetrarfrí fim, fös)	52-60 bls. 37	Kaflapróf 1
42	Nýtni véla bls. 37	61-70 bls. 40	Moodle verkefni 5
43	Æfingardæmi 1-2 tímar (námsmatsdagur og haustfrí) Námsmatsdagur þriðjudag.	71-85 bls. 41-42	Moodle verkefni 6
44	Ritmyndir og meðalþrýstingur bls. 43	86-91 bls. 52	Kaflapróf 2
45	Æfingardæmi	92-105 bls. 52-53	Moodle verkefni 7 Heimaverkefni 2
46	Framleitt afl bls. 54.	106-116 bls. 58	Kaflapróf 3
47	Þjöppunarhlutfall. (námsmatsdagur 14. nóv) Námsmatsd. Miðvikudag.	Dæmi frá kennara	Moodle verkefni 8
48	Þjöppunarhlutfall.		Heimaverkefni 3
49	Upprifjun, vinnubók. Frjálst fyrir þá sem lokið hafa öllum verkefnum. Tveir tímar.		

Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 10		
Dags.: 23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Síða 3 af 3		
<b>Vélfraði VÉLF1AE05</b>		
<b>Námsáætlun Haust 2019</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>
Lokapróf	90 mín skriflegt lokapróf		55%
Tímapróf	Þrjú tímapróf (3x5%)		15%
Vinnubók	Vinnubók úr efni vetrarins*		10%
Heimaverkefni	3 heimaverkefni, gilda jafnt		10%
Moodleverkefni	8 örverkefni í moodle, gilda jafnt		10%
	<b>Samtals:</b>		<b>100%</b>
<b>Annað:</b> Árangur á lokaprófinu þarf að vera að lágmarki 40% til að aðrir námsþættir telji.			

\*Um vinnubók: Vinnubókin á að innihalda allar glósur og dæmi vetrarins. Einkunn fyrir vinnubók skiptist þannig að 50% er frágangur og uppsetning og 50% Fjöldi dæma og gæði efnis.

Dagsetning: 16.08.19

  
Undirritun kennara

  
Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils