

Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	<b>Véltækni 122</b> <b>Námsáætlun Haustönn 2015</b>	
Útgáfa: 09			
Dags.: 06.06.2015			
Höfundur: HRS			
Samþykkt: HJS			
Síða 1 af 4			

<b>Kennari</b>	Vilhjálmur Kristjánsson	<b>Sk.st.</b>	VIL
----------------	-------------------------	---------------	-----

### Áfangalýsing:

Verklegar æfingar og rannsóknir til að styrkja undanfara í vélfræðigreinum og veita nokkra þjálfun. Rannsóknirnar eru unnar í tveggja- til fjögurra manna hópum. Hver nemandi skilar skýrslu yfir hverja æfingu og skal henni skilað í næsta tíma eftir að viðkomandi æfing var tekin. Í skýrslunni skulu koma fram helstu mæliniðurstöður, útreikningar, línurit og ályktanir sem dregnar eru af niðurstöðum æfingarinnar. Æfingar í þessum áfanga lúta að olíum og olíuvörum sem notaðar eru við rekstur aflvélá skipa (brennsluolíur, smurolíur, smurefni og leysiefni). Farið er í vinnsluferli sem notað er við vinnslu á Metangasi sem og hreinsun og þjöppun. Kynntar þær kröfur sem gerðar eru til búnaðar þess sem notaður er við gasvinnslu. Einnig skal framkvæma rannsóknir á ketil- og kælivatni með tilliti til efnameðhöndlunar.

### Markmið:

- Að nemendur geti annast prófanir á smurolíu, kælivatni og ketilvatni, aflað sér upplýsinga um ástand (með mælitækjum) og metið þær upplýsingar (samanburður við æskilegt ástand eða mæligildi) eða byggt á þeim frekari útreikninga og rannsóknir.
- Að nemendur geti sett fram helstu atriði og niðurstöður tilraunarárinnar í skýrslu sem er það skýr að hún geti nýst þeim sem upprifjunar og stuðningsefni síðar.
- Að Nemendur þekki vinnsluferli á Metangasi kunni skil á hvernig gas er brennt í nútíma vélum bæði sprengihreyflum og brunahreyflum. Nemendur öðlist þjálfun í meðferð mælitækja til greiningar á gasi,

### Kennslutilhögun:

Nemendum er skyldt að fylgja viðlagðri stundaskrá hvað varðar framkvæmd æfinga og skiladagsetningu fyrir skýrslur. Mikilvægt er að nemendur undirbúi sig vel fyrir æfingarnar og þurfi sem minnst að leita til kennara um framkvæmd þeirra mikilvægt er að nemendur kynni sér vel gögn sem eru á moodle.

Rannsóknir eru unnar í 2. – 4. manna hópum hver og einn skilar sinni skýrslu.

Skilafrestur skýrsla er 1 vika. Nemandinn getur fengið ráðleggingar um skýrsluna, hvenær sem þörf er á .

**Eftir að skilafrestur er útrunninn verður ekki tekið við skýrslunum og nemandinn fær núll í einkunn fyrir viðkomandi verkefni.**

**Munið að ganga vel frá öllum tækjum og áhöldum sem notuð eru við rannsóknirnar ádur en þið yfirgefið svæðið.**

Nr.: GAT-045
Útgáfa: 09
Dags.: 06.06.2015
Höfundur: HRS
Samþykkt: HJS
Síða 2 af 4

## Verkmenntaskólinn á Akureyri

### Véltækni 122 Námsáætlun Haustönn 2015



Vika	Námsefni (verklegt og bóklegt)	Tímar	Heimavinna/verkefni
35	Kynning á efni áfangans, námsbókum og tilraunaaðstöðu. Leiðbeiningar um frágang á skýrslum.	4	<a href="http://www.youtube.com/watch?v=IXV9WOQaAVM">http://www.youtube.com/watch?v=IXV9WOQaAVM</a>
36	Verkefni 1. Vinnsla hreinsun og þjöppun á svokölluðu hauggasi. Nemendur vinna undir stjórn kennara á vettvangi. Nemendur vinni samkvæmt verkefnislýsingu frá kennara	4	<a href="http://www.youtube.com/watch?v=1QIFrC7cdIs">http://www.youtube.com/watch?v=1QIFrC7cdIs</a>  Practical Guide to Marine Fuel Oil Handling. Gögn á Moodle
37	Verkefni 1. Vinnsla hreinsun og þjöppun svokölluðu hauggasi. Nemendur vinna undir stjórn kennara á vettvangi. Nemendur vinni samkvæmt verkefnislýsingu frá kennara	4	Practical Guide to Marine Fuel Oil Handling. (Moodle)
38	Verkefni 2. T.B.N.-tala sveifarhússmurolíu mæld með pH-mæli og títeringu. Dæmi reiknað um smurolíuskipti til að halda T.B.N-tölu innan ásættanlegra marka.	4	Olíubók eftir Andrés Guðjónsson. Bls. 30–34. Efni frá seljendum olíuvvara á Íslandi.  Practical Guide to Marine Fuel Oil Handling. (Moodle)
39	Verkefni 3. Vatnsmagn í smurolíu mælt. Mælingin aðeins tekin einu sinni. Mælingartæki frá Drew notuð og niðurstöður bornar saman. Mælingar tvíteknar.	4	Olíubók eftir Andrés Guðjónsson bls. 26 – 29
40	Verkefni 4. Mæling blossa- og brunamarks smurolíu með Pensky-Marten tæki. Blossamarkið mælt bæði í opnum og lokaðum bolla, en brunamarkið aðeins í opnum bolla. Mælingarnar tvíteknar.	4	Olíubók eftir Andrés Guðjónsson

Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b> <b>Véltækni 122</b> <b>Námsáætlun Haustönn 2015</b>	
Útgáfa: 09		
Dags.: 06.06.2015		
Höfundur: HRS		
Samþykkt: HJS		
Síða 3 af 4		

41	Verkefni 5. Saltákvörðun. a) Mældur eðlismassi. b) Athugað hvort salt sé í vatninu (mælt tvisvar). c) Klóriðmagnið mælt með titeringu. d) Leiðni vatns mæld. e) (pH gildið mælt með mæli) og með pillum. f) Skyndimælingar gerðar með pillum. Mælingar endurteknar á annarri vatnsprufu.	4	Handbók vélstjóra Bls. 189 – 213. Kennslubók í Efnafræði. Bls. 171-180
42	Verkefni 6. Hörkumæling. a) Heildarharka mæld. b) Tímabundin harka mæld. c) Varanleg harka fundin. d) pH gildið mælt með mæli og pappír. e) Skyndimælingar gerðar með pillum. f) Leiðni í vatninu mæld. Mælingar endurteknar á annarri vatnsprufu.		Handbók vélstjóra Bls. 189 – 213 Kennslubók í Efnafræði. Bls. 180-184
43	Verkefni 7. a) Mæld p-tala og m-tala. b) Fundin alkalítala. c) Fosfat ákvarðað. e) Fosfatemæling með litgreiningu. Titeringin mæld tvisvar. Mælingar endurteknar á annarri vatnsprufu.	4	Handbók vélstjóra Bls. 189 – 213.
44	Verkefni 8. Bætiefnamæling. Ketilvatn. a) DM magn í ketilvatni mælt (tannin-efni mælt). b) pH gild mælt með mæli og pappír. Bætiefnamæling. Kælivatn vatnsafsvirkjunar. c) Nitrit og bórax innihald kælivatns mælt.	4	Handbók vélstjóra Bls. 189 – 213
45- 46	Verkefni 9 Reykgreining. a) Reykgreining á dísilvél og katli með tölvugreiningartæki. b) Reykgreining á dísilvél með CO <sub>2</sub> mæli bikarmæli). c) Vatnssýni úr katli í notkun tekin og bætiefni mæld. d) Vatnssýni úr dísilvél tekin og bætiefni mæld.	4	Handbók vélstjóra Bls. 189 – 213.
47- 48	Sjúkraæfing fyrir þá nemendur er höfðu misst af æfingu.		
49	<b>Upprifjun</b>		

Nr.: GAT-045
Útgáfa: 09
Dags.: 06.06.2015
Höfundur: HRS
Samþykkt: HJS
Síða 4 af 4

**Verkmenntaskólinn á Akureyri**  
**Véltækni 122**  
**Námsáætlun Haustönn 2015**



Tegund	Námsgögn (nafn bókar og nánari lýsing á gögnum)
Bóklegt og Verklegar æfingar	Nemendur fá bækur á bókasafni sem tilheyra þessum áfanga.

Vinnubók	
<b>Lýsing</b>	<b>Vægi</b>
Próf í lok annar.	40%
Skýrslur unnar eftir tilraunir í tímum nemendur skili 8 skýrslum.	40%
Moodle verkefni	5%
Verkefni þýðing kennsla í tíma	5%
Metan-verkefni	10%
Við mat á skýrslum er fyrst og fremst tekið tillit til eftirfarandi atriða:	
a) Nákvæmni í aflestrum og rökrétrar úrvinnslu úr þeim.  b) Ályktana dregnum af rannsóknarniðurstöðum og skulu þær koma fram í eftirmála. <u>Eftirmáli byggist á sjálfstæðu mati nemandans.</u>  c) Frágangs og uppsetningu skýrslunnar.  d) Stundvísí í framkvæmd og skilum á skýrslum.	

Dagsetning:

*bokt.*

*deionett 6. ott. 2015*

*Katharina J.*

Undirritun kennara

*Guðrún Þóra*

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils