

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS	Véltækni VTÆ 122 Kennsluáætlun Haustönn 2014	
Samþykkt: SHJ		
Síða 1 af 4		

Kennari	Vilhjálmur Kristjánsson	Sk.st.	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 aflvéla 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.

Áfangamarkmið:

- 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 tilraunarinnar 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 skylt 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 áður en þið yfirgefið svæðið.

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS	Véltækni VTÆ 122 Kennsluáætlun Haustönn 2014	
Samþykkt:SHJ		
Síða 2 af 4		

Vika	Námsefni (verklegt og bóklegt)	Tímar	Heimavinna/verkefni
35	Kynning á efni áfangans, námsbókum og tilraunaaðstöðu. Leiðbeiningar um frágang á skýrslum.	4	http://www.youtube.com/watch?v=IXV9WOQaAVM
36	Verkefni 1. Vinnsla hreinsun og þjöppun ásvokölluðu hauggasi. Nemendur vinna undir stjórn kennara á vettvangi. Nemendur vinna samkvæmt verkefnislýsingu frá kennara	4	http://www.youtube.com/watch?v=1QIFrC7cdls 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 vinna 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 títingu. 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 olíuvara 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 lokuðum bolla, en brunamarkið aðeins í opnum bolla. Mælingarnar tvíteknar.	4	Olíubók eftir Andrés Guðjónsson

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011	Véltækni VTÆ 122 Kennsluáætlun Haustönn 2014	
Höfundur: HRS		
Samþykkt: SHJ		
Síða 3 af 4		

41	Verkefni 5. Saltákvörðun. a) Mældur eðlismassi. b) Athugað hvort salt sé í vatninu (mælt tvisvar). c) Klóríðmagnið mælt með títeringu. 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) Fosfatmæling með litgreiningu. Títeringin 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 vatnsaflsvirkjunar. 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 ₂ 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	Upprifjun		

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS		
Samþykkt: SHJ		
Síða 4 af 4	Véltækni VTÆ 122 Kennsluáætlun Haustönn 2014	

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

Vinnubók	
Lýsing	Vægi
Lokapróf <i>í Lok Qinnver.</i>	20%
Skýrslur	50%
Metan-verkefni	30%
Við mat á skýrslum er fyrst og fremst tekið tillit til eftirfarandi atriða: a) Nákvæmni í aflestrum og rökréttar 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) Stundvísi í framkvæmd og skilum á skýrslum.	

Dagsetning:

Undirritun kennara

29.08.2014

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengi