

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS	Véltækni VTÆ 122 Kennsluáætlun Vorönn 2012	
Samþykkt:SHJ		
Síða 1 af 4		

Kennari	Vilhjálmur Kristjánsson	Sk.st.	VIL
----------------	-------------------------	---------------	-----

Undanfari: EFN 203, VFR 313

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). 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.

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.

Rannsóknirnar eru unnar í 2. – 4. manna hópum.

Skilafrestur skýrslna er 1 vika. Nemandinn getur fengið ráðleggingar um skýrsluna, hvenær sem er á skilafrestinu ef 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 Vorönn 2012	
Samþykkt: SHJ		
Síða 2 af 4		

Vika	Námsefni (verklegt og bóklegt)	Tímar	Heimavinna/verkefni
2	Kynning á efni áfangans, námsbókum, veltalista og tilraunaaðstöðu. Leiðbeiningar um frágang á skýrslum.	4	Nemendur skipta sér í hópa.
3	Verkefni 1. 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. Bls. 15 – 19 Practical Guide to Marine Fuel Oil Handling. (Moodle)
4	Verkefni 2. Seigja smurolíu . Kennilína teiknuð fyrir smurolíuna í seigjúlínurit og segjutala smurolíunnar fundin.	4	Olíubók eftir Andrés Guðjónsson. Bls. 5 – 9 Practical Guide to Marine Fuel Oil Handling. (Moodle)
5	Verkefni 3. 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 olíuvara á Íslandi. Practical Guide to Marine Fuel Oil Handling. (Moodle)
6	Verkefni 4. 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
7	Sjúkraæfing fyrir þá nemendur er höfðu misst af æfingu.	4	

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS	Véltækni VTÆ 122 Kennsluáætlun Vorönn 2012	
Samþykkt:SHJ		
Síða 3 af 4		

8	Verkefni 5. Saltákvörðun. a) Mældur eðlismassi. b) Athugað hvort salt sé í vatninu (mælt tvisvar). c) Klóriðmagnið 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
9	Opnir dagar 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
10	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 Kennslubók í
11	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
12	Opnir dagar	4	Handbók vélstjóra Bls. 189 – 213 Efni frá seljanda DM-efnis.
13	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.

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS	Véltækni VTÆ 122 Kennsluáætlun Vorönn 2012	
Samþykkt: SHJ		
Síða 4 af 4		

14	Páskafrí		
15	Sjúkraæfing fyrir þá nemendur er höfðu misst af æfingu.		
16	Skýrsluskil til nemenda		
17	Forfallaæfingar kæli/ketilvatn		

Tegund	Námsgögn (nafn bókar og nánari lýsing á gögnum)
Bóklegt og Verklegar æfingar	VTÆ 122 ljósrit á skrifstofu VMA efni og fleira á Moodle

Vinnubók	
Lýsing	Vægi
Lokapróf	50%
Skýrslur	50%
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.	

11. jan. 2012
Dagsetning:

Undirritun kennara

Undirritun þrautarstj., fagstj eða staðgengi