

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Utgáfa: 09 Dags.: 06.06.2015 Höfundur: HRS Samþykkt: HJS Síða 1 af 5	Vélstjórн VST403 Námsáætlun haustönn 2015.	

Nafn kennara:	Vilhjálmur Kristjánsson	Sk.stöfun:	VII
---------------	-------------------------	------------	-----

Áfangalýsing:

Nemendur eiga með hjálp teikninga og leiðbeiningabæklinga að öðlast dýpri þekkingu á uppbyggingu einstakra vélarhluta, hvernig þeir starfa, geta metið ástand þeirra með mælingum og samanburði við slitmörk. Þeir gera tillögur og áætlun um viðgerðir og leggja mat á ástand hlutarins að viðgerð lokinni. Í þessum áfanga er fjallað um ræsiloft og loft fyrir vinnuvélar og stýritæki, einstaka þætti loftkerfa, afgaskerfi, skólp- og sorakerfi, sjókerfi og ferskvatnskerfi til almennra nota. Fyrirkomulag í vélarrúmi og lagnafyrirkomulag austurskiljur. Fjallað er um legur, þ.m.t. hvítmálmslegur, uppbyggingu og gerð þeirra og notkunarsvið ásamt því að fjalla um krafta í bulluvélum, um sveiflumyndun í vélum og vélakerfum, um eigin tiðni véla, um gerð og hlutverk dempara og eftirlit með þeim, um byggingu meðalgengra og hraðgengra dísilvéla og ýmis rekstraratriði varðandi svartolíubrennslu og gangtruflanir. Í hinum verklega þætti er áhersla lögð á eftifarandi: Keyrslu vélarrúms ásamt ritmyndatöku og þjálfuð viðbrögð við gangtruflunum (gert í vélarrúmshermi). Skilvindur, viðhald á þeim og rekstur. Þróystivökvakerfi og vökvagíra svo og Pt-eldsneytiskerfi og afgasvaka. Æfingar í háþróystivökvakerfi.

Markmið:

- Að nemendur geti útskýrt í smáatriðum alla uppbyggingu ræsiloftskerfis og alla hluta þess. Þar á meðal tveggja þepa loftþjöppu, ræsiloftthylki með öllum lokum og allan annan búnað sem tilheyrir síliku kerfi. Að þeir geti útskýrt mismunandi loftræsibúnað dísilvéla.
- Að nemendur geti útskýrt aðferðir varðandi þurrkun lofts fyrir stýrikerfi og lofræstikerfi fyrir vélarrúm og lestar.
- Að nemendur geti útskýrt mismunandi gerðir afgaskatla og öryggisbúnað sem tengist þeim.
- Að nemendur geti gert grein fyrir kerfum til geymslu og meðhöndlunar á affalli (klóaki, sora og föstu affalli).
- Að nemendur geti útskýrt fyrirkomulagsteikningar í vélarrúmi og rörateikningar mismunandi kerfa.
- Að nemendur geti útskýrt grunnbyggingu nútíma meðalhraðgengra dísilvéla.
- Að nemendur geti útskýrt ýmis mikilvæg hönnunar og rekstraratriði sem varða brennslu svartolíu í dísilvélu með tilliti til byggingar vélarinnar, skolloftskerfisins, eldsneytis-, kæli- og smurolíukerfisins.
- Að nemendur þekki kost og löst varðandi eiginleika eldsneytis- og smurolíu.
- Í hinum verklega þætti er eftifarandi markmið mikilvægt:
- Að nemendur geti með hjálp teikninga og leiðbeiningabæklinga áttað sig á byggingu hluta, hvernig þeir starfa, metið ástand þeirra með mælingum og samanburði við

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri		
Útgáfa: 09			
Dags.: 06.06.2015	Vélstjórn VST403		
Höfundur: HRS	Námsáætlun haustönn 2015.		
Samþykkt: HJS			
Síða 2 af 5			

slitmörk, gert tillögur að og áætlun um viðgerðir og mat á ástandi hlutarins að viðgerð lokinni.

- Að nemendur geti gangsett og rekið hin ýmsu kerfi í skipsvélarrúmi.

Að nemendur geti, út frá mælingum og upplýsingum, metið rekstrarhagkvæmni áðurnefndra hluta.

ATH. Vegna þess hve mikill hluti námsins fer fram í verklegum kennslustundum og vægi verkefna í loka einkunn er hátt hefur nemandi sagt sig úr áfanganum sé mæting undir 90%.

Vika	Námsefni (bóklegur hluti)
34	Vinnuáætlun í bóklegum hluta rædd og skipulögð:
35	Ræsiloftskerfi bls. 4 að bls. 22
36	Afgaskatlar bls. 22 að bls. 45
37	Uppbygging langbulluvéla fjóngengisvéla bls. 45 að bls. 59
38	Tvígengis krosshausvélar bls. 59 að bls. 106
39	PTO og Conspeed bls. 106 að bls. 134
40	Forþjöppur bls. 134 að bls. 156
41.	Meðhöndlun og skiljun eldsneytis bls. 156 að bls. 171
42.	Þétti á skrúfuás bls 171 að bls. 177
43	Upprifjun og skyndipróf
44	Skoðunarferð og afhending úrlausna skyndiprófs ásamt yfirferð lausna.
45	Sveigjumæling á sveifarás og umfj. um sveigju í skipavélum bls. 177 að bls. 182
46	Bruni í afgaskatli og skolloftsrymi bls. 182 og til loka bókar.
47	Efni úr tímaritum o. fl.

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 09		
Dags.: 06.06.2015		
Höfundur: HRS		
Samþykkt: HJS		
Síða 3 af 5	Vélstjórn VST403	
	Námsáætlun haustönn 2015.	

48	Upprifjun.
----	-------------------

Athugið: Með vikunúmer er átt við vikur ársins eins og á dagatalinu í INNU.

Vika	Námsefni (verklegur hluti)
34	Vinnuáætlun í verklegum hluta: Skipt niður í hópa þar sem hver nemandi vinnur ákveðið verkefni hverju sinni. Verkefnin eru í samræmi við það sem stendur í áfangalýsingu og eru eftirfarandi: 0 Æfing nr.40 þrýstivökvatækni, vinnuþrýstingur og dælueinkenni. 3 Stóra Deltan. (Bilun) 4. Vettvangsferð glussakerfi
37 - 39	1 Æfing nr. 41 þrýstivökvatækni, Þrýstingur í kerfi sem er í vinnslu. 5 Skipsskrúfan mæling á skurði. 6 Ræsing ljósavéla og aðalvélar í hermi. (60 mínútur til verksins)
40 - 42	7 Slitmæling á slíf og stimplum. 8 Tilfallandi verkefni. (skoðunarferð) 9 Túrbínur (forþjöppur, tilgangur, sundurtekt og samsetning, skilja virkni).
43 - 44.	10 Teikna kerfi um borð í skipi. (Skoðunarferð)
45 – 47	2 Æfing nr 42 þrýstivökvatækni, Flæðistillar / vökvatjakkar.
49	11 Vettvangsferð Lokaskil á skýrslum

Tegund	Námsgögn (nafn bókar og nánari lýsing á gögnum)
Bækur	Vélar og vélbúnaður 3 Skipsbækur ehf, Guðmundur Einarsson.ýmsar útgáfur M 32 C Vélabók úr hermi fæst á skrifstofu.

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Utgáfa: 09		
Dags.: 06.06.2015		
Höfundur: HRS		
Samþykkt: HJS		
Síða 4 af 5	Vélstjórn VST403 Námsáætlun haustönn 2015.	

Annað	Lýsing
Hermir	<p>Kennslutilhögum:</p> <p>Námið skiptist í verklegan og bóklegan hluta þannig að 2 bóklegir tímar koma á móti 4 verklegum. 1 verkefni verður í vélarrúmshermi skólans. (upprifjun)</p>
	<p>Nemendur sjá um þrif hverju sinni. Hver nemandi gengur frá þeim verkfærum sem hann hefur notað.</p> <p>Verkefnum unnum í verklegum kennslustundum og heima eftir verklegar kennslustundir, ásamt glósum, skal skilað í skýrsluformi.</p> <p><u>Skilafrestur verkefna er alltaf 1 vika nema annað sé ákveðið. Eftir að skilafrestur er útrunninn verður ekki tekið við verkefnum og fær þá nemandi 0 í einkunn fyrir viðkomandi verkefni.</u></p>

Námsmat	Lýsing	Vægi
Skriflegt	Skriflegt lokapróf úr bóklegum og verklegum hluta	40%
Moodle	Verkefni	5%
Skriflegt	Kaflapróf	10%
Verklegt	Skýrslur fyrir unnin verkefni gilda jafnt. Nemendur skili amk 8 skýrslum Ef fleirum er skila gilda 8 bestu.	40%
Verklegt	Bilanir í MC 90 vélarrúmshermi skýrsla	5%

Einkunn á lokaprófum verklegu og skriflegu verður að vera yfir 4,0 til að vetrareinkunn reiknist með.

Við mat á vetrarstarfi er fyrst og fremst tekið tillit til eftirfarandi atriða:

Nákvæmni.

Frágangur og uppsetning.

Stundvísí í framkvæmd og skil á verkefnum.

Dagsetning:

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Utgáfa: 09		
Dags.: 06.06.2015	Vélstjórn VST403 Námsáætlun haustönn 2015.	
Höfundur: HRS		
Samþykkt: HJS		
Síða 5 af 5		

6.06.2015
Verkmenntaskólinn á Akureyri
 Undirritun kennara

Guðrún Ólafsson
6.06.2015
 Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils