

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 07		
Dags.: 08.04.2010		
Höfundur: GLÁ		
Samþykkt: HJS		
Síða 1 af 4	Rafvélar 203 RRV: Kennsluáætlun Vorönn 2011	

Kennari	Gunnar Frímannsson	Sk.st.	GUF
	Vilhjálmur Kristjánsson		VIL

Áfangalýsing

Áfanginn er sá hluti rafvélakennslunar sem kenndur er á verkstæði með aðstöðu til að taka sundur tæki og til viðgerða minni og stærri rafvéla og raftækja. Í áfanganum er lögð áhersla á undirstöðuatriði er varða jafnstraumsvélar og einfasa riðstraumshreyfla í hinum ýmsu raftækjum. Keyrsla hreyfla og rafala auk tengingar og keyrslu samfösunarbúnaðar. Einnig er lögð áhersla á viðgerðir og viðhald þriggjafasa rafvéla s.s. leguskipti skoðun áspéttis og ýmsar mælingar. Þá er lögð áhersla á að nemendur æfist í að nota mælitæki og verkfæri rafiðnaðarmanna, greina bilanir og gera við rafvélar og raftæki og venjast við að taka tillit til öryggissjónarmiða við viðgerðir svo og kostnaðarmat.

Efnisatriði: Rafvélar einfasa og þrífasa. Keyrsla rafhreyfla og rafala og samfösun. Dælur, hraðastýringar ræsispóla hitastillar. Legur, áspétti, sáturvöf og snúðvöf. Skammhlaups, viðnáms- og einangrunarmælingar á rafvélum, snúðvöfum, sátur- og segulmögnunarvöfum. Rafeindarásir og bilanagreining í rafvélastýringum. Þekki uppbyggingu og búnað samfasa og ósamfasa riðstraumsrafala.

Áfangamarkmið: Nemandi þekki uppbyggingu og búnað samfasa og ósamfasa riðstraumsrafala, virkni þeirra og notkun þekki algengustu ástengi rafvéla, öryggis- og hlífabúnað þeirra þekki áhrif raunálags, spanálags og rýmdarálags á segulmögnunarkerfi samfasa rafala. Þekki áhrif yfir- og undirsegulmögnunar samfasa rafala á veituna. Þekki virkni segulmögnunar í ósamfasa rafölum. Þekki búnað dísilrafstöðva, varaafskerfa og minni vatnsaflsvirkjana. Kunni skil á lögum og reglugerðum um öryggiskröfur sem gerðar eru til laustengdra, færanlegra rafstöðva geti teiknað tengimyndir og kennilínur riðstraumsrafala og reiknað mis munandi gildi þeirra út frá merkiskiltum og mælingum geti valið og tengt eftir tengimyndum viðeigandi vél- og tengibúnað við riðstraumsrafala. Geti annast niðursetningu og viðhald riðstraumsrafala og beitt þeim öryggiskröfum sem gerðar eru til aðtaugatenginga og vélrænna tenginga geti beitt verkfærum og mælitækjum er leiða í ljós ástand rafvéla geti reiknað drifhlutföll, hraða og mætti reim- og tannhjolatengja, afltengt vélar með ástengi og miðjað það rétt hafi gott vald á hugtökum og heitum, hita- og varnarflokkum rafvéla hafi gott vald á mælitækjum er leiða í ljós ástand rafvéla og afltengja. Hafi gott vald á vélum og verkfærum sem notuð eru í störfum rafiðnaðarmanna þeirra og notkun þekki algengustu ástengi rafvéla og öryggis- og hlífabúnað þeirra þekki áhrif raunálags, spanálags og rýmdarálags á segulmögnunarkerfi samfasa rafala, þekki áhrif yfir- og undirsegulmögnunar samfasa rafala á veituna þekki virkni segulmögnunar í ósamfasa rafölum þekki búnað dísilrafstöðva, varaafskerfa og minni vatnsaflsvirkjana þekki lög og reglugerðir um öryggiskröfur sem gerðar eru til þeirra.

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 07		
Dags.: 08.04.2010		
Höfundur: GLÁ	Rafvélar 203 Kennsluáætlun Vorönn 2011	
Samþykkt: HJS		
Síða 2 af 4		

Vika	Námsefni	Verkefni
1.	Kynning á áfanganum	
2.	Undirbúningur kennsluhúsnæðis	Fyrirmæli frá kennara
3.	Undirbúningur kennsluhúsnæðis	Fyrirmæli frá kennara
4.	Nemendur reikna drifhlutföll í gír. Skoðuð ástengi og aðferðir við afréttingu. http://www.skf.com/files/886765.pdf http://www.skf.com/portal/skf/home/products?maincatalogue=1&lang=en&newlink=1_0_45	http://www.renold.com/Products/Couplings/CouplingsIndexPage.asp?gclid=CKuxr-KEkJ8CFVBd4w1.odTC6EIA&menuID=24
5.	Skoðaður vél- og tengibúnaður við riðstraumsrafala hvaða þætti þarf að huga varðandi niðursetningu og viðhald riðstraumsrafala.	http://www.skf.com/iec_documents/OKF_demount.html
6.	Verkleg æfing í niðursetningu og afréttingu	Verkefni frá kennara
7.	Verklegar æfingar Heimilstækjaviðgerðir og þ.h	Verkefni frá kennara
8.	Kynntur búnaður dísilrafstöðva, varaaflskerfa og minni vatnsaflsvirkjana	
9.	Heimsókn í virkjun	Verkefni frá kennara
10.	Verklegar æfingar Heimilstækjaviðgerðir og þ.h	Verkefni frá kennara
11.	Kynnt áhrif raunálags, spanálags og rýmdarálags á segulmögnunarkerfi	Efni frá kennara
12.	Verklegar æfingar Heimilstækjaviðgerðir og	Verkefni frá kennara
14.	Þekki lög og reglugerðir um öryggiskröfur sem gerðar eru til rafstöðva.	Efni frá kennara
15.	Kynnt áhrif yfir- og undirsegulmögnunar	Rafmagnsfræði 2

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 07		
Dags.: 08.04.2010	Rafvélar 203 Kennsluáætlun Vorönn 2011	
Höfundur: GLÁ		
Samþykkt: HJS		
Síða 3 af 4		

16- 17	Páskafri	
17.	upprifjun	

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

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 07		
Dags.: 08.04.2010	Rafvélar 203 Kennsluáætlun Vorönn 2011	
Höfundur: GLÁ		
Samþykkt: HJS		
Síða 4 af 4		

Námsgögn

Tegund	Námsgögn
Bækur	Rafmagnsfræði 2. Eggert Gautur Gunnarsson Einar H Ágústsson (1998) eldri útgáfur í samráði við kennara.
Ljósrit (afhent)	Ýmisleg ljósrit og þ.h frá kennara
Verklegar æfingar	Efni frá kennara.

Námsmat.

Byggt er á verkefnavinnu, skýrslum og skriflegum og verklegum skyndiprófum. Lágmarkseinkunn í lokaprófi er 4,5 .

Námsmat	Lýsing	Vægi
Verklegt	Verklegt próf	20%
Skyndipróf	Í viku 8 og viku 16	10%
Frammistaða á önn	Mæting og frammistaða.	20%
Skriflegt	Lokapróf	50%

Nemendum er bent á að kynna sér skólareglur á heimasíðu VMA.

Dagsetning:

08.04.2010 
Undirritun kennara


Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils