


Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS		
Samþykkt: SHJ		
Síða 1 af 2	<b>Rafvélar RRV3024</b>	<b>Kennsluáætlun haustönn 2013</b>

<b>Nafn kennara:</b> <i>Friðrik Óli Atlason</i>	<b>Sk.stöfun:</b> FÓA
---	-----------------------

## Áfangalýsing

Farið er yfir uppbyggingu og virkni þrífasa spenna ásamt varnarbúnaði þeirra. Tengdar eru allar algengustu tengingar á þrífasa spennum, gerðar eru mælingar og útreikningar á málgildum, teiknaðar tengimyndir af viðkomandi tengingum. Farið er yfir uppbyggingu og virkni þrífasa hreyfla ásamt ræsi- og varnarbúnaði þeirra. Gerðar eru ræsi- og álagstilaunir á spanhreyflum með handvirkum, segullíða og rafeindastýrðum ræsiþúnaði, teiknaðar tengimyndir, gröf og kennigildi af viðeigandi mælingum og útreikningum. Gerð er grein fyrir þeim hreyfligerðum er koma fyrir sem aflvélar í kælivélum, lyftum, dælum og öðrum vélþúnaði sem notaður er í iðju og iðnaði, bilanagreiningu og fyrirbyggjandi viðhald véla og tækja. Farið er í leiðréttingu á fasviki. Kynnt er raforkuframléiðsla með vindafli, sólarorku og vetni sem orkumiðlum. Fjallað er um frágang og öryggisreglur við niðursetningu véla og slyshættu sem fylgja vinnu við rafþúnað og vélrænan þúnað. Æfð er meðferð og notkun mælitækja. Gerð er grein fyrir þýðingu merkiskilta á vélum og tækjum. Kynntir eru þeir staðlar er varða byggingu, málsetningu, merkiskilti, öryggis- og varnarflokka viðkomandi rafvéla og tækja.


## Áfangamarkmið:

Nemandi:

- þekki algengustu tengingar spennubreyta, uppbyggingu og hlutverki þeirra í dreifikerfum landsins
- þekki uppbyggingu, virkni og hlutverk riðstraumshreyfla ræsi- og tengibúnað þeirra við veitu og vélþúnað
- þekki vinnuferli rafhreyfla er knýja verkfæri, kælikerfi, lyftur, og iðnvélar í iðju og iðnaði
- þekki öryggiskröfur sem gerðar eru til frágangs aðtauga- og vélrænna tenginga verkfæra og iðnvéla
- þekki öryggiskröfur sem gerðar eru til rafeindastýrðra ræsa og aflstýringa fyrir riðstraumshreyfla
- þekki þúnað sem notaður er við að breyta vindorku, sólarorku og vetni í raforku
- geti teiknað tengimyndir og kennilínur spennubreyta og riðstraumshreyfla, og reiknað mismunandi gildi út frá merkiskiltum og mælingum
- geti valið og tengt eftir tengimyndum viðeigandi ræsi- og tengibúnað við riðstraumshreyfla
- geti gengið frá afl- og aðtaugatengingum rafhreyfla
- hafi gott vald á uppbyggingu og virkni ræsiþúnaðar fyrir riðstraumshreyfla
- hafi gott vald á nöfnum og hugtökum, hita- og varnarfloknum riðstraumshreyfla
- hafi gott vald á gögnum er leiða í ljós val á ástengjum
- hafi gott vald á verkfærum og mælitækjum sem notuð eru við viðhald og viðgerðir véla og tækja
- hafi gott vald á notkun þjónustubóka, heitum og hugtökum rafvéla

Námsgögn:

Tegund	Námsgögn (nafn bókar og nánari lýsing á gögnum)
<b>Bækur</b>	Rafmagnsfræði 2 fyrir framhaldsskóla (Vélskóla) höfundar: Eggert Gautur Gunnarsson og Einar Ágústsson, IÐNÚ. 1998. Notast má við aðrar útgáfur. Bókin fæst í bókabúðum. Ljósrit frá kennara, nemendur fá afhent í tíma. Ýmis gögn frá t.d samorku tæknilegir tengiskilmálar. Reglugerðir) Riðstraumsmótorar fæst á skrifsofu einnig sem pdf skjal á <a href="http://arbok.is">arbok.is</a>
<b>Annað</b>	Tímaverkefni og verklegar æfingar lögð til af kennara.

Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS		
Sampykkt: SHJ		
Síða 2 af 2	<b>Rafvélar RRV3024</b>	<b>Kennsluáætlun haustönn 2013</b>

**Áætlun um yfirferð:**

Vika	Námsefni	Verkefni
34	Kynning á áfanganum	
35	Spennar bóklegur hluti	Kafli 20 í Rafmagnsfræði 2 fyrir framhaldsskóla
36	Spennar dæmareikningur	Kafli 20 í Rafmagnsfræði 2 fyrir framhaldsskóla
37	Spennar (Verkleg æfing)	Verkefni (10%)
38	Merkiskilti mótorar og staðla	Rafbók
39	Mótorar 3fasa	Verklegar æfingar og úrvinnsla þeirra
40	Mótorar 3fasa	Verklegar æfingar og úrvinnsla þeirra (10%)
41	Raforka með vindafli	<a href="http://www.orkusetur.is/">http://www.orkusetur.is/</a>
42	Raforka með sólarorku	<a href="http://is.wikipedia.org/wiki/S%C3%B3larorka">http://is.wikipedia.org/wiki/S%C3%B3larorka</a>
43	Fasvik tegundir álags og fleira tengt	Rafbók. Verkefni (10%)
44	Helgi magri löng helgi	
45	Ástengi og tengdur búnaður	<a href="http://www.renold.com/Products/Couplings/Industrial/RB.asp">http://www.renold.com/Products/Couplings/Industrial/RB.asp</a>
46	Tíðnibreytar og vektorastýringar	Rafbók. Verkefni (10%)
47	Tíðnibreytar og vektorastýringar	Rafbók.
48-49	Upprifjun	

**Áskilin er réttur til breytinga á kennsluáætlun efnistöfum og tímaplani með hliðsjón af þróun áfangans.**

Námsmat	Lýsing	Vægi
Skriflegt	Skriflegt skyndipróf í viku 41	20.00%
Verklegt	Skýrslur um verklegar æfingar	20.00%
Frammistaða á önn	Verkefnaskil, þáttaka, mætingar og mat kennara.	20.00%
Skriflegt	Verkefni yfir önn (4x10%)	40.00%

**Dagsetning:**

  
Undirritun kennara

 19.13  
Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils