


Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 07		
Dags.: 08.04.2010		
Höfundur: GLÁ		
Samþykkt: HJS	RRV 103 Rafvélar	
Síða 1 af 4		

Nafn kennara:	<i>Karl Hjartarson</i>	Sk.stöfun:	KHJ
---------------	------------------------	------------	-----

Undanfari: Grunndeild rafiðna:

Áfangalýsing

Í áfanganum er lögð áhersla á undirstöðuatriði er varða jafnstraumsvélar, einfasa riðstraumshreyfla og einfasa spennubreyta. Farið er í hugtök, tákn, merkingar, heiti og hlutverk spennubreyta og rafvéla og gerð grein fyrir í hverju orkuumbreyting spennubreyta og rafvéla felst. Þá er lögð áhersla á að nemendur æfist í að nota mælitæki og verkfæri rafiðnaðarmanna, greina bilanir og gera við rafvélar og raftæki og venjist við að taka tillit til öryggissjónarmiða við viðgerðir. Farið er yfir uppbyggingu og virkni jafnstraumsvéla og reiknað afl véla, snúningsmáttur og nýtni. Jafnstraumsvél er keyrð bæði sem hreyfill og rafall með viðeigandi tengibúnaði. Gerðar eru mælingar og útreikningar við mismunandi tengingar og álag á jafnstraumsvélar og teiknaðar tengimyndir og kennigildi út frá mælingum.


Áfangamarkmið

Nemandi

- þekki einstaka hluti og hugtök yfir grundvallarbyggingu og virkni rafvéla og spennubreyta
- þekki allan algengan legubúnað rafvéla og verkfæra
- þekki reglur og öryggisvarnir er varða snertihættu frá rafspennu og vélrænni hreyfingu véla
- þekki teiknitákn rafvéla og spennubreyta
- þekki uppbyggingu og hlutverk jafnstraumsvéla bæði sem hreyfla og rafala
- geti valið verkfæri og mælitæki til viðgerða og viðhalds á rafvélum og raftækjum
- geti mælt og reiknað þau gildi er segja til um aflumsetningu og málgetu rafvéla og spennubreyta
- geti greint bilanir í raftækjum og skipt um algengar legur í rafvélum og verkfærum
- geti lesið tengimyndir raftækja og véla
- hafi gott vald á verkfærum og mælitækjum er leiða í ljós ástand og virkni íhluta í rafvélum og raftækjum
- hafi gott vald á gögnum sem segja til um smurþörf og smurtíma lega

Efnisatriði

Sáturkjarni, sáturvaf, pólhjól, pólhjólsvaf, snúðkjarni, snúðvaf, pólskór, pólgrind, affallsvaf, slyngivaf, raðarvaf, vendipólar, snúðvendir, kolburstar, merkiskilti, einangrunarefni, rafeindaspennar, bolkjarni, leggjakjarni, hringkjarna, forvaf, eftirvaf, öxull, kælivifta, legur, ástengi, spennustillir, hraðastillir, sleituhringir,


Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 07		
Dags.: 08.04.2010		
Höfundur: GLÁ		
Samþykkt: HJS		
Síða 2 af 4	RRV 103 Rafvélar	
	Kennsluáætlun haustönn 2011	

burstabrú, rafgeymar, álag. Merkiskilti og tengimyndir. Skammhlaups, viðnáms- og einangrunarmælingar á snúðvöfum, sátur- og segulmögnunarvöfum.

Áætlun um yfirferð

Vika	Námsefni	Verkefni
34.	Kynning áfanga, rafsegulfræðin stutt upprifjun.	
35.	Grundvallaruppbygging jafnstraumsrafvéla.	Ýmis mælingaverkefni
36.	Jafnstraumsvélar mælingar og prófanir í mótorbekk.	Rif og samsetningar
37.	Grundvallaruppbygging spennubreyta.	Mælingar og tengingar
38.	Grundvallaruppbygging einfasa riðstraumsrafvéla	
39.	Teiknitákn og kenniskilti rafvéla.	Skyndipróf 1
40.	Ræsistraumar og ræsiaðferðir.	Æfingar verkefnahefti
41.	Gangsetning og prófanir á rafvélum í tilraunabekk.	Æfingar verkefnahefti
42.	Gangsetning og prófanir á rafvélum í tilraunabekk.	Ýmis mælingaverkefni
43.	Skammhlaups, viðnáms- og einangrunarmælingar á snúðvöfum, sátur- og segulmögnunarvöfum.	Ýmis mælingaverkefni
44.	Álagsprófanir og keyrsla rafvéla.	Verklegtpróf 1 mælingar
45.	Leguskipti, áspétti og kæliviftur .	Æfingar verkefnahefti
46.	Bilagreining rafvéla og kostnaðarmat viðgerðar.	Skyndipróf 2
47.	Fyrirbyggjandi viðhald, upprifjun	
48.	Samantekt og 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		
Höfundur: GLÁ		
Samþykkt: HJS		
Síða 3 af 4	RRV 103 Rafvélar	
	Kennsluáætlun haustönn 2011	

Námsgögn


Tegund	Námsgögn
Bækur	RAFMÓTORAR. (Rafbók Skrifstofa VMA.) Jafnsraumsmótorar, riðststaumsmótorar og verkefnahefti. Rafmagnsfræði 2 fyrir framhaldskóla (4. útgáfa1991)eftir Eggert Gaut Gunnarsson og Einar H Ágústsson notuð til stuðnings.
Ljósrit (afhent)	Glæsur og ítarefni um rafvélar afhent af kennara.
Verklegar æfingar	Sundurtekt og samsetning mótorar og rafala. Mælingar spóla í sátri og snúð. Viðhald kolbursta og leguskípti. Útleiðslumælingar. Uppkeyrsla, straum- og spennumælingar og vægisútreikningar í mótorbekk.

Námsmat og vægi námsþátta.

Námsmat	Lýsing	Vægi
Lokapróf	Áfanginn er símatsáfangi án lokaprófs.	
Skyndipróf	1-2 Lögð fyrir á önninni.	60.00%
Verklegt	1 Próf á önninni. Tengingar mælingar og bilanagreining.	15.00%
Frammistaða á önn	Verkefnaskil, skýrslur og mat kennara.	15.00%
Mætingar	Mæting milli 80-100% gefur 0-10% óháð frjálsri mætingu.	10%

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

Dagsetning:

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 07		
Dags.: 08.04.2010		
Höfundur: GLÁ	RRV 103 Rafvélar Kennsluáætlun haustönn 2011	
Samþykkt: HJS		
Síða 4 af 4		

Undirritun kennara

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils