


Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS		
Sambýkkt: SHJ		
Síða 1 af 3	Rafmagnsfræði RAF 554 Kennsluáætlun vorönn 2013	

Kennari	Vilhjálmur Geir Kristjánsson	Sk.st.	Vil
----------------	------------------------------	---------------	-----

Afangalýsing: Í þessum áfanga er fjallað um ýmiss konar varnarbúnað í rafkerfum, t.d. bræðivör, sjálfvör, rafalavarnir og aflrofa. Fjallað er um uppbyggingu og virkni varnarbúnaðar í rafkerfum almennt og í rafkerfum skipa ásamt uppbyggingu á háspennukerfi landsins allt frá rafölum til notenda. Kerfið er kynnt með þeim hætti að farið er í gegnum teikningar af virkjunum, tengivirkjum, raforkudreifingu og öðrum tengdum búnaði raforkukerfisins. Æskilegt er að farnar verði vettvangsferðir í orkuver. Í lýsingartækni er fjallað um algengustu gerðir ljósgjafa og gerður samanburður á þeim varðandi sérkosti þeirra, rekstrar- og stofnkostnað. Gerðar eru tilraunir með mismunandi ljósgjafa.


Markmið:

1. Að nemendur kunni skil á uppbyggingu og vinnuáætla eins- og þriggja fasa spenna.
2. Að nemendur þekki varnarbúnað í rafkerfum almennt.
3. Að nemendur kynnist uppbyggingu raforkukerfis landsins og hinum ýmsu þáttum þess.
4. Að nemendur kynnist grundvallarhugtökum ljósfræðinnar og geti gert samanburð á hinum ýmsu ljósgjöfum með tilliti til stofn og rekstrarkostnaðar.
5. Að nemendur öðlist þjálfun í tengingum þriggja fasa spennubreyta.
6. Að nemendur öðlist þjálfun í útreikningum á lýsingarþörf í rými.

Áætlun um yfirferð:

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

Vika	Námsefni	Verkefni
2	Kynning á áfanganum.	
3	Rafmagnsfræði 2. hluti fyrir framhaldsskóla (SPENNAR) (EGG og EHÁ, Vélskólaútgáfa).	Kafli 20 rafmagnsfræði 2. Leyst dæmi úr bókinni
4	Rafmagnsfræði 2. hluti fyrir framhaldsskóla (SPENNAR) (EGG og EHÁ, Vélskólaútgáfa).	Kafli 20 rafmagnsfræði 2. Leyst dæmi úr bókinni
5	Spennar og fasvik (kynning á reglum DNV um frágang raflagna.)	Verkleg æfing
6	Varnarbúnaður rafkerfis í virkjun	
7	Spennar og fasvik (kynning á reglum DNV um frágang raflagna.) Vettvangsferð farið til Reykjavíkur 11,12 og 13 febrúar.	Nemendur haldi dagbók um ferðina.
8	Raforkukerfi Íslands Háspennukerfi eftir Einar H. Ágústsson. Próf.	Nemendur geri grein fyrir vattvangsferð í vinnubók
9	Raforkukerfi Íslands Háspennukerfi eftir Einar H. Ágústsson.	Ritgerð

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS		
Sampykkt:SHJ		
Síða 2 af 3	Rafmagnsfræði RAF 554 Kennsluáætlun vorönn 2013	


10	Raforkukerfi Íslands Háspennukerfi eftir Einar H. Ágústsson.	Ritgerð
11	Raforkukerfi Íslands Háspennukerfi eftir Einar H. Ágústsson. Opnir dagar	Ritgerð
12	Próf.	Próf
13	Páskafri	Tilraunir og mælingar
14	Grundvallarhugtök ljósfræðinnar	Tilraunir og mælingar
15	Lýsingartækni Ljósgefjafar	Tilraunir og mælingar
16	Mælingar og verklegar æfingar	
17-18	Upprifjun	
Vika	Námsefni (verklegur hluti)	Verkefni
2-6	Mælingar á Spennum (Verkefni frá kennara)	Tilraunir og mælingar
7-12	Skoðun Varnarbúnaði verkefni því tengt	Tilraunir og mælingar
13-17	Mælingar á lýsingu (Verkefni frá kennara)	mælingar

Námsgögn :

Tegund	Nafn bókar og nánari lýsing á gögnum
Bækur	Rafmagnsfræði 2. fyrir framhaldsskóla (EGG og EHÁ, Vélskólaútgáfa). 5 útg 1998 Raforkukerfi Íslands Háspennukerfi eftir Einar H. Ágústsson 2011 . Rafbók.is Kennsluefni í lýsingartækni. Efni frá kennara
Internetið	Ýmis gögn frá Landsvirkjun, Norðurorku, RARIK, Orkuveitu Reykjavíkur. Hitaveitu Suðurnesja.
Verklegt	Verklýsingar frá kennara

Verkefni:

Annað	Lýsing
Skoðun	Farið verður í vettvangsferðir á önninni, ætlast er til að nemendur geri ýtarlega grein fyrir þessum ferðum í vinnubók áfangans
Hópvinna	Úrvinnsla skoðunarferða og verkefni tengd þeim. Mælingar á lýsingu í VMA.

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS		
Sampykkt:SHJ		
Síða 3 af 3	Rafmagnsfræði RAF 554 Kennsluáætlun vorönn 2013	

Námsmat	Nemendur skili vinnubók/dagbók í lok annar vinnubókin er lögð til grundvallar einkunnar. Bókin innihaldi amk öll verkefni og glósur sem unnin hafa verið í áfanganum sem og útreikning dæma og þ.h. Æskilegt er að setja bókina upp í dagbókarform. Um gerð vinnubókar er vísað til viðtekinnna vinnubragða um slik rit. (Á bókasafni Handbók um frágang og ritun Ingibjörg Axelsdóttir Þórunn Blöndal) Við mat á vetrarstarfi er fyrst og fremst tekið tillit til eftirfarandi atriða:	20%
	a) Nákvæmni.	
	b) Frágangur og uppsetning.	
	c) Stundvísi í framkvæmd og skil á verkefnum.	
	Ritgerð raforkudreifikerfi	10%
Próf spennar vika 8 og 12 gilda jafnt	20%	
Lokapróf. Lámárkseinkunn til að annað sé metið er 4,5	50%	

dagsetning:

Undirritun kennara _____

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils _____