


Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08.2011		
Höfundur: HRS		
Samþykkt: SHJ		
Síða 1 af 3	RAF 113 Rafmagnsfræði Kennsluáætlun vorönn 2014	

Nafn kennara:	Guðmundur T. Hermannsson	Sk.stöfun:	GTH
----------------------	---------------------------------	-------------------	------------

Áfangalýsing:

Rafeindakenningin kynnt, mismunur á rafleiðni ýmissa efna, eðli rafstraums, viðnám rafleiðara, Ohmslögmál, val á rafleiðurum, Kirchoffslögmál, rafmagnsafl, raforka, rafhlöð og rafgeymar. Verklegar æfingar gerðar vikulega í tveimur af sex kennslustundum.


Áfangamarkmið:

- Að nemendur öðlist þekkingu á grundvallarhugtökum rafmagnsfræðinnar.
- Að nemendur verði færir um að gera útreikninga samkvæmt Ohms-, Kirchhoffs- og Watts-lögmálum.
- Að nemendur þekki mælieiningar og geti gert sér grein fyrir rafmagnslegum stærðum.
- Að nemendur læri umhirðu rafgeyma, sérstaklega um borð í skipum.
- Að nemendur þekki teikningartákn þeirra íhluta sem um er fjallað og geti teiknað og útskýrt jafn- og riðstraumsrásir.
- Að nemendur öðlist þjálfun í tengingum straumrásar og notkun mælitækja.
- Að nemendur læri að umgangast rafmagn og geri sér grein fyrir þeim hættum sem eru því samfara.

Um vikudaga og tímasetningu innan hverrar viku vísast til stundatöflu sem afhendist í byrjun annar. Athugið: Með vikunúmer er átt við vikur ársins eins og á dagatalinu í INNU.

Vika byrjar	Námsefni (bóklegur hluti)	Verkefni
02-06.jan	1. kafli, Kynning; helstu hugtök, 2. kafli, Rafmagnsnotkun og framleiðsla.	Æfingadæmi. Dæmi 1.1 til 1.17 Æfingadæmi. Dæmi 2.1 til 2.32
03-13.jan	3. kafli Rafleiðarar og bygging straumrásar	Æfingadæmi. Dæmi 3.1. til 3.10
04-20.jan	5. Ohmslögmál	Æfingadæmi. Dæmi 5.1 til 5.12
05-27.jan	8. Lögmál Kirchhoffs - raðtenging	Æfingadæmi. Dæmi 8.1 til 8.11
06-03.feb	8. Lögmál Kirchhoffs - hliðtenging	Æfingadæmi. Dæmi 8.12 til 8.29
07-10.feb	8. Lögmál Kirchhoffs - blönduð tenging	Æfingadæmi. Dæmi 8.30 til 8.50
08-17.feb	4. kafli Viðnám í rafleiðurum (Skyndipróf 1)	Æfingadæmi. Dæmi 4.1 til 4.11
09-24.feb	6. Spennufall í leiðurum	Æfingadæmi. Dæmi 6.1 til 6.13
10-03.mar	7. Val á rafleiðurum	Æfingadæmi. Dæmi 7.1 til 7.12
11-10.mar	9. Rafmagnsafl	Æfingadæmi. Dæmi 9.1 til 9.12
12-17.mar	10. Raforka - Vinna	Æfingadæmi. Dæmi 10.1 til 10.17
13-24.mar	11. Rafhlöð	Æfingadæmi. Dæmi 11.1 til 11.18
14-31.mar	12. Spennugjafar (Skyndipróf 2)	Æfingadæmi. Dæmi 12.1 til 12.11
15-07.apr	Æfingar og upprifjun	Sýnipróf
16-14.apr	Þáskar	
17-21.apr	Þáskar /Æfingar og upprifjun	Sýnidæmi. Ýmsar tengingar
18-28.apr	Upprifjun	

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

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08.2011		
Höfundur: HRS	RAF 113 Rafmagnsfræði	Kennsluáætlun vorönn 2014
Samþykkt: SHJ		
Síða 2 af 3		


Vika	Námsefni (verklegur hluti)	Verkefni
02-06.jan	1. kafli, Kynning; helstu hugtök, 2. kafli, Rafmagnsnotkun og framleiðsla.	
03-13.jan	3. kafli Rafleiðarar og bygging straumrásar	Verkefni A. Viðnám leiðara og litakerfi viðnáma
04-20.jan	5. kafli Ohms-lögmál	Mælingaverkefni 1. Verkefnahefti
05-27.jan	5. kafli Ohms-lögmál	Aukaverkefni 1.2. Verkefnahefti
06-03. feb	8. kafli Lögmál Kirchoff	Mælingaverkefni 2.
07-10.feb	8. kafli Lögmál Kirchoffs	Mælingaverkefni 3.
08-17.feb	8. kafli Lögmál Kirchoffs	Mælingaverkefni 4.
09-24.feb	8. kafli Lögmál Kirchoffs	Mælingaverkefni 4.
10-03.mar	6. kafli Spennufall	Mælingaverkefni 5.
11-10.mar	6. kafli Spennufall	Mælingaverkefni 5.
12-17.mar	9. kafli Rafmagnsafli	Mælingaverkefni 6.
13-24.mar	11. Rafhlöð	Mælingar 7 Rafhlöð (Batterí ýmsar stærðir)
14-31.mar	12. Spennugjafar	Mælingaverkefni. Spennugjafar.
15-07.apr	Æfingar og upprifjun	Mælingaverkefni. Ýmsar tengingar
16-14.apr	Páskar	
17-21.apr	Páskar/Æfingar og upprifjun	Mælingaverkefni. Ýmsar tengingar
18-28.apr	Upprifun	

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

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

Við framkvæmd verklegra æfinga er notaður tækjabúnaður í mælingastofu F-05 og ELWE mælingatöskur eftir því sem við á hverju sinni.

Mælingaskýrslur: *Nemendur skulu skrá niðurstöður mælinga á verkefnablöð sem þeir fá afhent í verklegum tímum og skila þeim til kennara sem fer yfir þau og metur til einkunnna.*

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08.2011		
Höfundur: HRS		
Sambykkt: SHJ		
Síða 3 af 3	RAF 113 Rafmagnsfræði Kennsluáætlun vorönn 2014	

Tegund	Námsgögn (nafn bókar og nánari lýsing á gögnum)
Bækur	Rafmagnsfræði 1 fyrir framhaldsskóla, höfundar: Eggert Gautur Gunnarsson og Einar Ágústsson, IÐNÚ. Bókin fæst í bókabúðum
Verklegar æfingar	Mælingaverkefni tekin saman af kennurum með hliðsjón af þeim búnaði sem til er í VMA. Sjá yfirlit um verklegar æfingar hér neðar, Æfingaverkefni fæst á skrifstofu VMA. Önnur verkefni afhent í viðkomandi mælingatíma.
Annað	Tímaverkefni lögð til af kennara.

Námsmat	Lýsing	Vægi
Skriflegt	Skriflegt lokapróf úr áfanganum.	50%
Skyndipróf	Á önninni verða lögð fyrir 2 skyndipróf í vikum 8 og 15. Hvort skyndipróf gildir 10% í annareinkunn.	20%
Verklegt próf	Í lok annar verður verklegt / munnlegt próf.	10%
Verklegt	Verkefnahefti þ.e. lausnir og frágangur	15%
Mætingar	Mæting milli 80-100% gefur 0-5% óháð frjálstri mætingu.	5%
	Samtals	100%
Annað	Miðannarmat fyrir nemendur yngri en 18 ára	
Gildi skriflegs lokaprófs	Til að vetrareinkunn sé tekinn inn í lokaeinkunn, þarf nemandi að fá amk 4.5 á lokaprófi annarinnar.	

Dagsetning: _____

Undirritun kennara

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils