

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08.2011	RAF 113 Rafmagnsfræði Kennsluáætlun vorönn 2013	
Höfundur: HRS		
Samþykkt: SHJ		
Síða 1 af 2		

Nafn kennara:	<i>Davíð Ingi Guðmundsson</i> <i>Guðmundur Trausti Hermannsson</i>	Sk.stöfun:	DIG, 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.

Vika	Námsefni (bóklegur hluti)	Verkefni
2	1. kafli, Kynning; helstu hugtök, 2. kafli, Rafmagnsnotkun og framleiðsla.	Æfingadæmi. Dæmi 1.1 til 1.17 Æfingadæmi. Dæmi 2.1 til 2.32
3	3. kafli Rafleiðarar og bygging straumrásar	Æfingadæmi. Dæmi 3.1. til 3.10
4	5. Ohmslögmál	Æfingadæmi. Dæmi 5.1 til 5.12
5	8. Lögmál Kirchhoffs - raðtenging	Æfingadæmi. Dæmi 8.1 til 8.11
6	8. Lögmál Kirchhoffs - hliðtenging	Æfingadæmi. Dæmi 8.12 til 8.29
7	8. Lögmál Kirchhoffs - blönduð tenging (vetrarfrí)	Æfingadæmi. Dæmi 8.30 til 8.50
8	4. kafli Viðnám í rafleiðurum (Skyndipróf 1)	Æfingadæmi. Dæmi 4.1 til 4.11
9	6. Spennufall í leiðurum	Æfingadæmi. Dæmi 6.1 til 6.13
10	7. Val á rafleiðurum	Æfingadæmi. Dæmi 7.1 til 7.12
11	9. Rafmagnsafl (opnir dagar)	Æfingadæmi. Dæmi 9.1 til 9.12
12	10. Raforka - Vinna	Æfingadæmi. Dæmi 10.1 til 10.17
13	Páskafri	
14	11. Rafhlöð (Páskafri)	
15	11. Rafhlöð	Æfingadæmi. Dæmi 11.1 til 11.18
16	12. Spennugjafar (Skyndipróf 2)	Æfingadæmi. Dæmi 12.1 til 12.11
17	Æfingar, verklegt próf og upprifjun	Sýnipróf. Verklegt próf
18	Æfingar og upprifjun	Sýnidæmi. Ýmsar tengingar

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.

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08.2011	RAF 113 Rafmagnsfræði Kennsluáætlun vorönn 2013	
Höfundur: HRS		
Samþykkt: SHJ		
Síða 2 af 2		

Tegund	Námsgögn (nafn bókar og nánari lýsing á gögnum)
Bækur	Rafmagnsfræði 1 fyrir framhaldsskóla, höfundar: Eggert Gautur Gunnarsson og Einar Ágústsson, IÐNÚ 2003. 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 16. 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 frjálsri 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.	

Nemandi þarf að skila öllum verkefnum og taka bæði prófin til að vetrareinkunn gildi.

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 einkunna.

Dagsetning: _____

Undirritun kennara

Undirritun kennara

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils