

Nr.: GÄT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags: 30.08.2011		
Höfundur: HRS	RAB 103	
Samþykkt: SHJ	Kennsluáætlun haustönn 2014	
Síða 1 af 3		

Kennari	Ari Baldursson	Sk.st.	ABA
----------------	----------------	---------------	-----

Rafeindabúnaður og mælingar RAB103

Undanfari: Grunndeild rafíðna

Áfangalýsing:

Í þessum áfanga er áhersla lögð á mælitækni og fjallað um áhrif sem innri gerð mælitækja hefur á niðurstöður mælinga. Lögð er áhersla á áhrif sveiflusjáa og tilðirófsgreina. Innviðir mælitækja eru rannsakaðir með hliðsjón af teikningum og handbókum. Nemendur vinna verkefni með mælitækjum þar sem þeir skrá niðurstöður og framkvæma útreikninga til að sannreyna að mælitæki nálgast raungildið mismunandi vel.

Kynntar eru almennar öryggisreglur sem gilda um rafmagnstæki og umhverfi þeirra og unnin verkefni þar sem notuð eru mælitæki við að mæla virka og óvirka íhluti í rásum og greina bilaða íhluti. Þá er farið í uppbyggingu og virkni helstu íhluta í aflgjöfum, lágtíðni- og hátiðnimögnum, virkni og notkunarsvið sveifluvaka.

Nemendur teikna íhlutamynndir af rásum og blokkmyndir af tækjum. Samhliða þjálfast nemendur í einfaldri bilanagreiningu.

Kynntar eru kröfur um frágang og rekjanleika skýrslna um mælingaverkefni. Lögð er rík áhersla á að nemendur leiti upplýsinga á veraldarvefnum um íhluti, rásir og tæknilegar upplýsingar sem tengjast verkefnum. Bilanaleit í hefðbundnum spennugjöfum.

Nr.: GÁT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri		
Útgáfa: 08			
Dags: 30.08.2011	RAB 103		
Höfundur: HRS	Kennsluáætlun haustönn 2014		
Samþykkt: SHJ			
Síða 2 af 3			

Markmið:

Nemandi

- þekki til almennra mælitækja, uppbyggingar og áhrifa þeirra á niðurstöður
- mælinga
- geti gert marktækjar mælingar í rásum, tækjum og búnaði
- þekki hvernig blokkmyndir eru notaðar og þekki virkni algengustu eininga sem eru notaðar í blokkmyndum
- kunni skil á hvernig hver eining (íhlutir eða rás) virkar
- þekki hvernig magnari virkar og geti smíðað einfaldan magnara út frá gefnum forsendum þar sem hann styðst við upplýsingar frá framleiðenda íhluta og upplýsingum af netinu.
- þekki hvernig sveifluvaki virkar, kunni skil á mismunandi útfærslum á sveifluvökum
- geti teiknað einfalda rásamynnd af sveifluvökum og valið viðeigandi stærðir á íhlutum og geti smíðað sveifluvaka út frá gefnum forsendum
- geti út frá mælingum metið ástand tækja og staðsett bilanir í tækjum
- kunni að ganga frá skýrslum, lesa teikningar og blokkmyndir
- kunni skil á þeim reglum sem gilda um skýrslugerð og rekjanleika
- þjálfist í að koma hugsun sinni í orð með því að kynna verkefni sem hann hefur unnið fyrir samnemendur og kennara
- þjálfist í sjálfstæðum vinnubrögðum og að vinna verkefni í hóp

Námsgögn:

Bækur: Analog II, eftir Egon Rasmussen.

Annað efni: Ljósrit frá kennara

Nr.: GÁT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags: 30.08.2011		
Höfundur: HRS		
Samþykkt: SHJ		
Síða 3 af 3		

RAB 103
Kennsluáætlun haustönn 2014

Áætlun um yfirferð:

Vika	Námsefni	
34	Upprifjun	
35-36	Afriðun, spennureglun, mælingar og mæliskekkjur.	Analog II. K. 1 – 7
37	Transistorar, línulegur aflgjafi. Mælingaverkefni 1.	Analog II. K. 8-10, 22.
38	Analog mælar, Hugtök í rafbúnaði og mælingum.	
39	Skyndipróf (10%). Mælingaverkefni 2.	
40	Transistorar FET. Spennugjafar.	Analog II. K. 12-13.
41	Mismunamagnari. Mælingaverkefni 3.	Analog II. K. 16-17.
42	Aðgerðamagnari.	Analog II. K. 18.
43	Aðgerðamagnararásir.	Analog II. K. 19.
44	Stafrænir mælar. A/D breytur. Skyndipróf (10%).	
45	Sveiflusjá, blokkmynd og virkni.	
46	Sveifluvaki. Mælingaverkefni 4.	Analog II. K. 21.
47	Aflmagnarar.	Analog II. K. 20.
48	Upprifjun og samantekt fyrir próf.	

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

Námsmat og vægi námsþátta:

Námsmat	Lýsing	Vægi
Skriflegt	Próf í lok annar	60%
Skyndipróf	Tvö próf á önn sem hvort um sig gildir 10%	20%
Mæliingaverkefni	Fjögur verkefni áætluð á önn, sem hvert um sig gildir 5%	20%
Annað	<u>Nemandi þarf að standast lokaprófið (45%) til þess að vetrareinkunn verði metin inn í lokaeinkunn.</u> Réttur áskilinn til að breyta og aðlaga þessa áætlun eftir þörfum og aðstæðum.	

Dagsetning: 21.08.2014
 Undirritun kennara R. Baldvinsson

Oskar Þóris
 Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils