


Nr.: GÁT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS	<b>RAB303</b> <b>Kennsluáætlun haustönn 2013</b>	
Samþykkt: SHJ		
Síða 1 af 2		

<b>Nafn kennara:</b>	<b>Árni Jóhannsson</b>	<b>Sk.stöfun:</b>	<b>ÁJÓ</b>
----------------------	------------------------	-------------------	------------

## RAB303 Rafeindabúnaður og mælingar

*Undanfari: RAB 203*

### Áfangalýsing


Í upphafi áfangans fer fram upprifjun á meginatriðum undanfaraáfanganna og fyrri verkefni nemenda skoðuð með hliðsjón af sveinsprófskröfum. Áfram er unnið með almennan rafeindabúnað, SMPSSpennugjafa, en auk þess kynntar leiðir til að nálgast nýjungar í uppbyggingu rafeindatækja. Unnið er með tæknilegar upplýsingar framleiðanda er tengjast verkefnum og verklegar mæliniðurstöður notaðar við bilanagreiningu. Áhersla er lögð á teikningalestur og samspil einstakra rásahluta. Farið er í notkun hugbúnaðar við stýringu og stillingu á högun rafeindabúnaðar. Kynntar eru blokkmyndir af rafeindabúnaði sem notaður er um borð í skipum og hjá tölvu-, fjarskipta- og hátæknifyrirtækjum.

Hver nemandi vinnur, auk smærri verkefna, að einu stóru verkefni sem tekur mið af hæfnikröfum rafeindavirkja. Í upphafi áfanga fer fram val og skipulagning verkefna í samráði við kennara sem m.a. veitir aðstoð við að koma nemanda í samband við fyrirtæki sem getur veitt nauðsynlegar upplýsingar. Áhersla er lögð á vinnu með LCD-skjái og bilanaleit í SMPSS.

### Áfangamarkmið

Nemandi

- þekki blokkmyndir og tákni af GPS-staðsetningarbúnaði, radarbúnaði,
- Autopilot-siglingarbúnaði og dýptarmæli (fiskleitartæki)
- geti útskýrt hvernig hver eining virkar í blokkmyndum hér að ofan
- geti aflað upplýsinga um einstakan íhlut eða tæki á veraldarvefnum
- geti sýnt öguð og rökrétt vinnubrögð við öll verkefni
- geti stuðst við niðurstöður mælinga og teikningar og skrifað vinnuskýrslu
- um bilanagreiningar
- kunni skil á almennum öryggisreglum
- kunni skil á íhlutastaðli
- kunni skil á verklagi við skýrslufrágang
- þekki GPS-staðsetningarbúnað
- þekki radartækni
- þekki sjálfstýringu (autopilot)
- þekki dýptarmæli
- þekki móttökutæki fyrir hljóð og mynd um þráð eða þráðlaust
- þekki gagnaöflun og rauntímastýringu (Analog-to-Digital systems)
- þekki tækni sem notuð er í skjávarpa
- þekki tæknibúnað ljósrítunarvéla
- þekki VCO (voltage controlled oscillator)
- þekki PLL (phase locked loop)
- þekki Schmitt trigger
- þekki Level shifter (TTL to CMOS)

Nr.: GÁT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS	<b>RAB303</b> <b>Kennsluáætlun haustönn 2013</b>	
Sampykkt:SHJ		
Síða 2 af 2		

### Efnisatriði

GPS, radar, autopilot, dýptarmælir, hljóð, hljóðnemi, transducer, stafræn spilun, móttaka, A/D-umbreyting, gagnaöflun, data sampling, D/A-umbreyting, skjávarpar, ljósritunarvél, VCO, PLL, Schmith trigger, Level Shifter, SMPS, LCD.

Vika	Námsefni	
34	Upprifjun RAB203	
35	AM/FM mótun	
36	SSB	Mæliverkefni 1
37 - 38	FM teoría	
39- 41	Mótunarrásir	Mæliverkefni 2 - 3
42	FM – bilanagreining	Mæliverkefni 4 - <b>Próf</b>
43	Skipatæki – Radar	
44	Skipatæki – Dýptarmælir	
45	Vettvangsferð	Skýrsla
46	GPS - staðsetningarbúnaður	<b>Próf</b>
47 - 48	Upprifjun	

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

Námsefni	Allt efni frá kennara á Moodle
Verklegar æfingar	Samhliða bóklegri yfirferð þessum áfanga verða gerðar tengingar og tilraunir bæði raunverulegar og í hermihugbúnaði.

Námsmat	Lýsing	Vægi
Skriflegt	Próf í lok annar	<b>50%</b>
Skyndipróf	Tvö próf (2*10%).	20%
Frammistaða á önn	M.a. Mæliverkefni og skýrslur	30%
Annað	<i>Nemandi þarf að standa stöðugt lokaprófið (45%) til þess að vetrareinkunn verði metin inn í lokaeinkunn.</i> Réttur áskilinn til breytinga.	

### Dagsetning:

Undirritun kennara

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils