


Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 09		
Dags.: 06.06 2015		
Höfundur: HRS		
Samþykkt: HJS		
Síða 1 af 3	RAB-303	
	Námsáætlun haustönn 2015	

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

Áfangalýsing:

Í upphafi áfangans fer fram upprifjun á meginatriðum undanfaraáfangna 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 áfangna 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 SMPS.


Markmið:

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 ljósritunarvéla
- þekki VCO (voltage controlled oscillator)
- þekki PLL (phase locked loop)
- þekki Schmitt trigger
- þekki Level shifter (TTL to CMOS)

Efnisatriði:

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

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 09		
Dags.: 06.06 2015	RAB-303 Námsáætlun haustönn 2015	
Höfundur: HRS		
Samþykkt: HJS		
Síða 2 af 3		

Námsgögn:

Efni frá kennara, internetið, bækur og rit eftir þörfum.

Áætlun um yfirferð:

Vika	Námsefni	
34 - 49	Hópnum er skipt í tvennt og vinnur helmingur á verkstæði 1-2 vikur í senn.	Verkbókhald
34 - 49	Tveir og tveir vinna saman að samsetningu og rannsóknnum á magnara.	Skýrsla
34 - 49	Stuttir fyrirlestrar og kynningar þar sem fjallað er um ýmsan rafeindabúnað sem notaður er í skipum, bílum, fyrirtækjum og á heimilum.	
34 - 49	2 tímaverkefni (kannanir) verða lögð fyrir á önnini	

Réttur áskilinn til breytinga á áætlun.

Verkefni:

1. Verkstæði:


Bilanaleit og viðgerðir. Alla önnina skiptast nemendur á að vinna á verkstæði 1-2 vikur í senn, 6 í einu. Haldið er nákvæmt verkbókhald á Moodle sem gildir til lokaeinkunnar.

Auk þess eru gerðar 3 kannanir sem gilda til einkunnar.

2. Samsetning og mælingar á magnara:

Þann tíma sem nemendur eru ekki á verkstæði vinna þeir að samsetningu á magnara og gera mælingar á honum. Skila niðurstöðuskýrslu í lok annar sem gildir til einkunnar.

Nemendur vinna tveir og tveir saman í þessum hluta.

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 09		
Dags.: 06.06 2015	RAB-303 Námsáætlun haustönn 2015	
Höfundur: HRS		
Samþykkt: HJS		
Síða 3 af 3		

Námsmat og vægi námsþátta:

Námsmat	Lýsing	Vægi
Skilaverkefni	Verkbók á Moodle	15%
Skilaverkefni	Skýrsla um magnara	15%
Könnun	Könnun 1 magnari	10%
Könnun	Könnun 2 bilanaleit	10%
Próf	Skriflegt sveinspróf	50%

Dagsetning:


Undirritun kennara


Undirritun brautarstj., fagstj. eða staðgengils