


Nr.: GÁT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS		
Samþykkt: SHJ		
Síða 1 af 2	Tölvu og nettækni TNT202	
	Kennsluáætlun vorönn 2013	

Nafn kennara:	Árni Jóhannsson	Sk.stöfun:	ÁJÓ
----------------------	------------------------	-------------------	------------

Áfangalýsing

Í þessum áfanga er lögð áhersla á að nemendur kynnist stafrænni tækni og nái tökum á grundvallatriðum hennar svo sem hliðum og talnakerfum sem notuð eru við stafrænar rásir og læri að breyta tölum og kóðum á milli þessara talnakerfa. Ennfremur að þeir læri að nota sannleikstöflur til að skilgreina virkni rökrása og læri rithátt og uppsetningu á *bóliskum jöfnum* (Boolean algebra) til að skilgreina virkni rökrása og hvernig má einfalda þær með hjálp Karnaughkorta. Farið er í teiknistaðla sem notaðir eru í rökrásateikningum og teiknaðar og prófaðar rásir í hermiforríti. Lögð er áhersla á verklegar æfingar og verkefnavinnu þar sem viðfangsefni eru brotin til mergjar, rásir tengdar, prófaðar og mældar og gerð samantekt á niðurstöðum. Lögð áhersla á notkun mælitækja til að finna tengivillur og bilanir ásamt prófunum í hermiforríti. Tölvutækni skal notuð við verkefnavinnu og skýrslugerð.


Áfangamarkmið

Nemandi

- þekki muninn á stafrænni og hliðrænni tækni
- þekki grunnhliðin þrjú AND, OR og NOT ásamt NAND, NOR og XOR
- þekki myndun talna með hjálp stafrænna rása (kóðun)
- þekki tvíunda-, tuga-, áttundar- (Oktal) og sextándar- (Hexadecimal) talnakerfi og geti breytt tölum á milli þeirra
- geti sett upp sannleikstöflur fyrir einfaldar rökrásir
- þekki púlsarit og geti sett upp sannleikstöflu með hjálp þess
- geti ritað *bóliska* jöfnu fyrir einfalda rökrás
- geti einfaldað rökrásir með hjálp Karnaugh korta
- geti notað almenn tölvuforrit við verkefnaskil og skýrslugerð
- geti teiknað og prófað einfaldar rásir með hjálp hermiforrits svo sem Logisim
- kunni skil á notkun mælitækja við mælingar og prófanir á rökrásum
- kunni skil á helstu teiknistöðlum sem notaðir eru við gerð rökrásateikninga

Efnisatriði

Grunnhliðin þrjú: AND, OR og NOT, ásamt NAND, NOR og XOR, stafrænar tölur og kóðar, talnakerfi, tuga, tvíundar, áttundu og sextándu, breytingar milli talnakerfa, sannleikstöflur og uppsetning *bólskra* jafna. Púlsarit við skoðun virkni rökrása. Einföldun rása með hjálp Karnaugh korta. Teikni- og hermiforrit s.s. KtechLab, mælitæki til notkunar við rökrásir, mælingar og prófanir rása, teiknistaðlar og rökrásateikningar.

Nr.: GÁT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS		
Samþykkt: SHJ		
Síða 2 af 2	Tölvu og nettækni TNT202 Kennsluáætlun vorönn 2013	

Námsgögn

Bækur	Tölvur og net eftir Finn Torfa Guðmundsson, 4. útgáfa 2008, eða nýrri.
Annað	Efni frá kennara eftir þörfum

Yfirferð

Vika	Námsefni	Verkefni
2-3	Stafræn og hliðræn merki	Kafli 1
4-5	Rökhugtök og talnakerfi	Kafli 2 - 3
6 - 8	Einfaldar samrásir, Boole- formúlur og teiknistaðlar	Kafli 4
9 – 10	Reikniaðferðir og kóðar	Kafli 5
11 - 12	Boole algebra	Kafli 6
14 - 15	Karnaugh kort og einföldun	Kafli 7 - 8
16	Meðalstórar samrásir	Kafli 9
17-18	Upprifjun	

Námsmat		Vægi
Lokapróf	(lágmarkseinkunn 4,5 til að vetrareinkunn gildi)	60%
Verkefnavinna og heimadæmi	Skyndipróf (10%), 4 verklegar æfingar (5% hvert), 2 heimaverkefni (5% hvert).	40%
Annað	Lágmarkseinkunn í áfanganum er 5	

Dagsetning

Undirritun kennara

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils