


Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 09		
Dags.: 06.06 2015		
Höfundur: HRS		
Samþykkt: HJS		
Síða 1 af 3		
<b>Áfangaheiti RÖK102</b>		
<b>Námsáætlun haust 2015</b>		


<b>Kennari</b>	Haukur Eiríksson	<b>Sk.st.</b>	HEI
----------------	------------------	---------------	-----

### Áfangalýsing:

Grunnhliðin AND, OR og NOT. NOR og NAND. Táknmyndir. IC-rásir með rökhliðum. Sannleikatafla og Boole-algebra. Iðntölvur.

### Markmið:

- Að nemandinn læri um grunnrökrásahliðin, OR, AND og NOT, geti útskýrt þau með rofahliðstæðunni, sett upp sannleikatöflu þeirra og Boole-formúlur.
- Að nemandinn læri um rökrásahliðin NOR og NAND, geti útskýrt þau með rofahliðstæðu, sett upp sannleikatöflu þeirra og Boole-formúlur.
- Að nemandinn geti sýnt fram á hvernig hægt er að nota NOR og/eða NAND hlið til að fá fram grunnvirknina, OR, AND og NOT.
- Að nemandinn kynnist mismunandi talnakerfum, einkum tvítölukerfinu, oktal og hexadesimal og geti borið þau saman við tugakerfið.
- Að nemandinn fái þjálfun í að setja saman rökrásahlið fyrir ákveðna virkni, skrifa formúlu samsettu rásarinnar.
- Að nemandinn fái þjálfun í að skrifa formúlu rökrásavirkni og einfalda með hjálp Boole- algebra.
- Að nemandinn fái þjálfun í að tengja rökrásahlið og prófa virkni þeirra.
- Að nemandinn kynnist samrásum („IC-circuit“) með rökrásahliðum (C-MOS eða TTL) og fái þjálfun í að tengja þau og prófa.
- Að nemandinn kynnist iðntölvu, og skilji hvernig hægt er að byggja upp ákveðna rökrásavirkni í þeim. Nemandinn kynnist hugtökunum forrit („program“), stigarit („ladder“) og rim („network“) og fái þjálfun í að setja upp einfalda stýringu í tölvunni.
- Að nemandinn fái þjálfun í að tengja búnað við inn- og útganga iðntölvu.

Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 09		
Dags.: 06.06 2015		
Höfundur: HRS		
Sambýkkt: HJS		
Síða 2 af 3	<b>Áfangaheiti RÖK102</b> <b>Námsáætlun haust 2015</b>	


### Námsgögn:

Tegund	Námsgögn (nafn bókar og nánari lýsing á gögnum)
Bækur	Tölvur og Net, Rökrásir 1, 4. Útgáfa 2008 eða nýrri eftir Finn Torfa Guðmundsson.
Ljósrit (afhent)	Tímadæmi, verkefni og ítarefni eftir því sem kennari sér ástæðu til.
Verklegar æfingar	Verkefni tekin saman af kennara með hliðsjón af þeim búnaði sem til er í VMA. Afhent í viðkomandi kennslustund.

### Áætlun um yfirferð:

Vika	Námsefni	
34 - 41	Helstu hugtök og tákni, Talnakerfi, grunnhlið (AND-OR- NOT-hlið, NAN- og NOR-hlið, EXOR- og EXNOR-hlið) Boolean algebra, reiknireglur. Einföldun rökrása með notkun algebru.	Kaflaverkefni
42	Samrásir (IC), rökrásafjölskyldurnar TTL og CMOS	Verklega æfing 1. Tenging raunverulegra IC-rása
43	Skynjarar og útgangsrásir, tenging þeirra við rökrásir	Skyndirpróf. 10% vægi í lokaeinkunn.
44 - 48	löntölvustýringar (EASY), forritun, forritunarmál, stigamynd (LD), flæðirit (FC), skipanalisti (IS). Hugtökin: bit, byte, word og double word. Forritun grunnaðgerða, AND, OR, NOT, EXOR, notkun Set og Reset.	
49	Upprifjun	

Athugið: Með vikunúmer er átt við vikur ársins eins og á dagatalinu (sést til dæmis í INNU)

Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 09		
Dags.: 06.06 2015		
Höfundur: HRS		
Sambykkt: HJS		
Síða 3 af 3	<b>Áfangaheiti RÖK102</b>	
	<b>Námsáætlun haust 2015</b>	

### Námsmat og vægi námsþátta:

Námsmat	Lýsing	Vægi
Lokapróf	Skriflegt lokapróf á prófatíma í desember.	50%
Verklegt	Niðurstöður verklegra æfinga	30%
Skyndipróf	2 skyndipróf, 10% hvort. Ekki gefst kostur á upptöku- eða sjúkra-skyndiprófum. Mæti nemandi ekki í skyndipróf sem haldið er, þá vex vægi lokaprófs sem því nemur.	20%
Annað	<i>(Nemandi þarf að ná minnst 45% árangri á lokaprófi til þess að einkunn skyndiprófa og skilaverkefna verði metin inn í lokaeinkunn)</i>	

Dagsetning:

Undirritun kennara

*Stamburður 19.08.15*

*Óskar J Sig 18.08.15*

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils

