


Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 10		
Dags.: 23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Samþykkt: SHJ		
Síða 1 af 2	<b>Rökrásir (RÖK 102)</b> <b>Námsáætlun (Haust 2016)</b>	

<b>Kennari</b>	Guðmundur Hermannsson	<b>Sk.st.</b>	GTH
----------------	-----------------------	---------------	-----

### 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.

### Námsgögn:

<b>Tegund</b>	<b>Námsgögn (nafn bókar og nánari lýsing á gögnum)</b>
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.

Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 10		
Dags.: 23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Samþykkt: SHJ		
Síða 2 af 2	<b>Rökrásir (RÖK 102)</b> <b>Námsáætlun (Haust 2016)</b>	

### Áætlun um yfirferð:

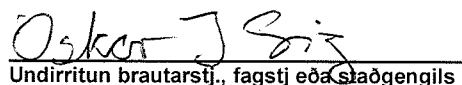
Vika	Námsefni	
34 - 41	Helstu hugtök og tákni, Talnakerfi, grunnhlið (AND- OR- NOT-hlið, NAN- og NOR-hlið, EXOR- og EXNOR-hlið) Boolean algebra, reiknireglur. Einföldun rökrása með notkun algebru.	3 Verkefni
42	Samrásir (IC), rökrásafjölskyldurnar TTL og CMOS	Verklega æfing 1. Tenging raunverulegra IC-rása
43	Skynjarar og útgangsrásir, tenging þeirra við rökrásir	Skyndirpróf. 10% vægi í lokaeinkunn.
44 - 46	Iðntölvustýringar (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.	
47-48	Upprifjun	

**Allur réttur áskilinn til smá breytinga ef búnaður/aðstæður breytast**  
**Námsmat og vægi námsþátta:**

<b>Matsform:</b>	<input type="checkbox"/> Símat	<input checked="" type="checkbox"/> Lokapróf/valið lokapróf	<input type="checkbox"/> Lokaverkefni
Námsmatsþættir	Lýsing námsmatsþátta	Vægi	
Lokapróf	Skriflegt lokapróf á prófatíma í desember.	50%	
Skriflegt	Verkefni 10% Rökrásarhlið Verkefni 10% Talnakerfi Verkefni 10% Boolean	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%	
<b>Samtals:</b>		<b>100%</b>	
<b>Annað:</b> (Nemandi þarf að ná minnst 45% árangri á lokaprófi til þess að einkunn skyndiprófa og skilaverkefna verði metin inn í lokaeinkunn).			

Dagsetning: 18/08/2016

  
Undirritun kennara

  
Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils