



Náms- og kennsluáætlun - Vorönn 2023

TNTÆ2GB05

Kennari	Davíð Ásgeirsson, david.asgeirsson@fss.is Hlynur Heimisson, hlynur.heimisson@fss.is	 
Viðtalstími	Hlynur mánudaga kl. 10:25, Davíð 10:25 Þriðjudaga. Á kennarastofu	
Námsefni	Rafbók.is, Digital Fundamentals – Thomas L. Floyd og ítarefni frá kennara aðgengilegt á INNU.	
Áfangalýsing	Í áfanganum er lögð áhersla á nemendur kynnist stafrænni tækni og að þeir nái tökum á grundvallaratriðum hennar. Áfanginn er beint framhald af áfanganum TNTÆ1A3. Nemendur læra að nota sannleikstöflur og bólska algebru til þess að skilgreina virkni rökrása. Þeir læra hvernig má einfalda þær með hjálp Karnaugh-töflu. Nemendur kynnast samrásum og virkni þeirra. Smárásir sem skoðaðar verða eru m.a. samlagningarrás, samanburðarrás, kóðabreytir, línuveljari, teljari og hliðrunarsérminni. Virkni lása og vippna er krufin svo og samstilltir og ósamstilltir teljarar. Lögð skal áhersla á notkun hermiforrita við prófun rásanna. Einnig er lögð áhersla á að nemendur geti hannað eina rás fyrir prentplötu, útbúið prentplötu fyrir þá rás, komið fyrir íhlutum og prófað. Þá er lögð áhersla á að nemendur fái innsýn í forritanlega örgjörva og hvernig hægt er að forrita þá og nota t.d. í skynjararásir ýmiskonar.	

Námsmat og vægi námsmatsþátta	Til að ná áfanga þarf að ná 4,5 úr lokaprófi til að fá vinnueinkunn metna. Að uppfylltum eftirfarandi skilyrðum getur nemandi áunnið sér rétt til að láta vinnueinkunn gilda sem lokaeinkunn í áfanganum: Færri en 10 fjarvistir í raunmætingu og vetrareinkunn 8,5 eða hærri. Kaflapróf verða fimm á önninni, fjögur hæstu telja til vinnueinkunnar. Athugið að ekki skiptir máli hver ástæða fjarvistarinnar er (veikindi, þar með talin vottorð, leyfi eða annað).		
	Símatsáfangi ☐	Lokapróf ☐	Sleppikerfi ☒
	Heiti		Vægi
	Tímaverkefni		5%
	Skilaverkefni		10%
	Kaflapróf		35%
	Lokapróf		50%

Reglur áfanga	Notkun á snjallsímum er ekki leyfileg í tímum nema með leyfi kennara.
----------------------	---

--	--

Annað sem kennari vill láta koma fram	
--	--

Þekking	Leikni
Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á: • Notkun bólskrar algebru og sannleikstafna við skilgreiningu á virkni rökrása. • Notkun Karnaugh-korta til einföldunar á rökrásam. • Virkni helstu samrás.	Nemandi skal hafa öðlast leikni í að: • Beita bólskri algebru til einföldunar á rökrásam • Nota Karnaugh-kort sömuleiðis til einföldunar á rökrásam • Tengja samrás í hermiforriti og prófa. • Hanna og smíða litla prentrás fyrir samrás. • Forrita litla örgjörva.
	
Hæfni	
Nemandi skal geta hagnýtt þá þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að: • Beita bólskri algebru til einföldunar á rökrásam. • Nota Karnaugh-kort sömuleiðis til einföldunar á rökrásam • Tengja samrás í hermiforriti og prófa. • Hanna og smíða litla prentrás fyrir samrás. • Forrita litla örgjörva.	

Vinnuáætlun - Dæmi með lokaprófi		
Tímasókn	16 vikur x 4 klst.	64 klst.
Heimavinna	16 vikur x 2 klst.	32 klst.
Undirbúningur f. kaflapróf	3 x 2 klst.	6 klst.
Undirbúningur f. lokapróf	12 klst.	12 klst.
Lokapróf	2 klst.	2 klst.
Alls		116 klst. = 5 feín*

Virðing, samvinna og árangur

Kennsluvikur	Áætluð yfirferð námsefnis	Skil á verkefnum
1. vika 5. - 15. janúar	Kynning á kennsluáætlun Upprifjun talnakerfi (Rafbók Talnakerfi)	
2. vika 16. - 22. janúar	Rökrásahlið (Rafbók Rökrásarhlið)	
3. vika 23. - 29. janúar	Rökrásahlið (Rafbók Rökrásarhlið)	Kaflapróf 1
4. vika 30. janúar - 5. febrúar	Boolean algebra Karnaugh töflur (K - töflur) og rökrásir (Rafbók K – töflur og Boolean algebra)	
5. vika 6. - 12. febrúar	Boolean algebra og Karnaugh töflur (Rafbók: K – töflur og Boolean algebra)	Kaflapróf 2
6. vika 13. - 19. febrúar	Kafli 6: Samlagningar- og samanburðarrásir (Digital Fundamenntals, bls. 313 - 331)	
7. vika 20. - 26. febrúar	Kafli 6: Afkóðari og kóðari (Digital Fundamenntals, bls. 331 - 347)	
8. vika 27. febrúar - 5. mars	Kafli 6: Veljarar og blandarar (Digital Fundamenntals, bls. 347 - 358)	Kaflapróf 3
9. vika 6. - 12. Mars <i>Miðannarmat</i>	Kafli 7: Lásar og vippur (Digital Fundamenntals, bls. 387 - 405)	Skilaverkefni 1
10. vika 13. - 19. mars	Kafli 7: Lásar og vippur, eiginleikar og hegðun vippna (Digital Fundamenntals, bls. 387 - 405)	
11. vika 20. - 26. mars	Kafli 7: Vippurásir og 555 tímarásir (Digital Fundamenntals Bls. 409 - 426)	Kaflapróf 4
12. vika 27.mars - 2. apríl <i>Starfshlaup - Páskafri</i>	Kafli 9: Stöðuvélar og ósamhæfðir teljarar (Digital Fundamenntals, bls. 497- 507)	
13. vika 11. - 16. apríl	Kafli 9: Samhæfðir teljarar (Digital Fundamenntals, bls. 507 - 527)	Skilaverkefni 2
14. vika 17. - 23. apríl <i>Sumardagurinn fyrsti</i>	Kafli 9: Samhæfðir teljarar (Digital Fundamenntals, bls. 507- 527)	Kaflapróf 5
15. vika 24. - 30. apríl	Kafli 9: Raðtengdir teljarar lausnir (Digital Fundamenntals, bls. 527- 530)	
16. vika 1. - 10. maí	Upprifjun	

Með fyrirvara um breytingar og von um gott samstarf

Davíð Ásgeirsson og Hlynur Heimisson