






Náms- og kennsluáætlun - Vorönn 2024

TNTÆ2GB05

Kennari	Davíð Ásgeirsson, david.asgeirsson@fss.is Hlynur Heimisson, hlynur.heimisson@fss.is	 	
Viðtalstími	Hlynur föstudaga 9:20-10:00 Davíð mánudaga 13:00-13:40		
Námsefni	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 hermiforríta 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.		
Áfangalýsing	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: vetrareinkunn 8,5 eða hærrí. 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).		
Námsmat og vægi námsmatsþátta	Til að ná áfanga þarf að ná 4,5 í meðaleinkunn. Kaflapróf verða fimm á önninni, fjögur hæstu telja til vinnueinkunnar.		
	Símatsáfangi <input type="checkbox"/>	Lokapróf <input checked="" type="checkbox"/>	Sleppikerfi <input type="checkbox"/>
	Heiti	Vægi	
	Kaflapróf	30%	
	Verkefni	40%	
	Lokapróf	30%	

Reglur áfanga	Notkun á snjallsímum er ekki leyfileg í tímum.
----------------------	--

Þekking	Leikni
<p>Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Notkun bólskrar algebru og sannleikstafna við skilgreiningu á virkni rökrása. • Notkun Karnaugh-korta til einföldunar á rökrásum. • Virkni helstu samrás. 	<p>Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beita bólskri algebru til einföldunar á rökrásum • Nota Karnaugh-kort sömuleiðis til einföldunar á rökrásum • Tengja samrás í hermiforriti og prófa. • Hanna og smíða litla prentrás fyrir samrás. • Forrita litla örgjörva.
	
Hæfni	
<p>Nemandi skal geta hagnýtt þá þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beita bólskri algebru til einföldunar á rökrásum. • Nota Karnaugh-kort sömuleiðis til einföldunar á rökrásum • Tengja samrás í hermiforriti og prófa. • Hanna og smíða litla prentrás fyrir samrás. • Forrita litla örgjörva. 	

Vinnuáætlun		
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 fein*

Virðing, samvinna og árangur

Kennsluvikur	Áætluð yfirferð námsefnis	Skil á verkefnum
1. vika 4. - 14. janúar	Kynning á kennsluáætlun Upprifjun talnakerfi (Rafbók Talnakerfi)	
2. vika 15. - 21. janúar	Rökrásahlið (Rafbók Rökrásarhlið)	
3. vika 22. - 28. janúar	Rökrásahlið (Rafbók Rökrásarhlið)	Kaflapróf 1
4. vika 29. janúar - 4. febrúar	Boolean algebra Karnaugh töflur (K - töflur) og rökrásir (Rafbók K – töflur og Boolean algebra)	
5. vika 5. - 11. febrúar	Boolean algebra og Karnaugh töflur (Rafbók: K – töflur og Boolean algebra)	Kaflapróf 2
6. vika 12. - 18. febrúar	Kafli 6: Samlagningar- og samanburðarrásir (Digital Fundamentals, bls. 313 - 331)	
7. vika 19. - 25. Febrúar <i>Þemadagur</i>	Kafli 6: Afkóðari og kóðari (Digital Fundamentals, bls. 331 - 347)	
8. vika 26. febrúar - 3. Mars <i>Námsmatsdagur</i>	Kafli 6: Veljarar og blandarar (Digital Fundamentals, bls. 347 - 358)	Kaflapróf 3
9. vika 4. - 10. mars <i>Miðannarmat</i>	Kafli 7: Lásar og vippur (Digital Fundamentals, bls. 387 - 405)	Skilaverkefni 1
10. vika 11. - 17. mars	Kafli 7: Lásar og vippur, eiginleikar og hegðun vippna (Digital Fundamentals, bls. 387 - 405)	
11. vika 18. - 24. mars <i>Starfshlaup – Páskafri hefst</i>	Kafli 7: Vippurásir og 555 tímarásir (Digital Fundamentals Bls. 409 - 426)	Kaflapróf 4
12. vika 2. - 7. apríl	Kafli 9: Stöðuvélar og ósamhæfðir teljarar (Digital Fundamentals, bls. 497- 507)	
13. vika 8. - 14. apríl	Kafli 9: Samhæfðir teljarar (Digital Fundamentals, bls. 507 - 527)	Skilaverkefni 2
14. vika 15. - 21. apríl	Kafli 9: Samhæfðir teljarar (Digital Fundamentals, bls. 507- 527)	Kaflapróf 5
15. vika 22. - 28. apríl <i>Sumardagurinn fyrsti</i>	Kafli 9: Raðtengdir teljarar lausnir (Digital Fundamentals, bls. 527- 530)	
16. vika 29. apríl - 5. maí	Kafli 9: Raðtengdir teljarar lausnir (Digital Fundamentals, bls. 527- 530)	
17. vika 6. – 10. maí	Upprifjun	

Með fyrirvara um breytingar og von um gott samstarf

Davíð Ásgeirsson og Hlynur Heimisson