



| | | |
|------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Síða 1 í 3 | Fjölbrautaskóli Vesturlands |  |
| | TNT2024 Námsáætlun Haustönn 2018 | |

| | |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Kennari/kennarar: Viktor Ýmir Elíasson | Netfang/netföng: viktor@fva.is |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------|

| |
|---------------------------------------|
| Námsgögn: Rafbók, skriffæri |
|---------------------------------------|

| |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Lýsing: : Í þessum áfanga er lögð áhersla á að nemendur kynnist stafrænni tækni og nái tökum á grundvallaratriðum hennar, svo sem hliðum og talnakerfum sem notuð eru við stafrænar rásir, og læri að breyta tölum og kóðum á milli þessara talnakerfa. Enn fremur að þeir læri að nota sannleikstöflur til að skilgreina virkni rökrása og læri rithátt og uppsetningu á bólskum jöfnum (Boolean algebra) til að skilgreina virkni rökrása og hvernig má einfalda þær með hjálp Karnaugh-korta. Farið er í teiknistaðla sem notaðir eru í rökrásateikningum og teiknaðar og prófaðar rásir í hermiforriti, svo sem Multisim. 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 hermiforriti. Tölvutækni er notuð við verkefnavinnu og skýrslugerð</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Markmið:</p> <ul style="list-style-type: none">• 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-, áttunda- (oktal) og sextánda- (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 bólska jöfnu fyrir einfalda rökrás• geti einfaldað rökrásir með hjálp Karnaugh-korta |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | |
|------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Síða 2 í 3 | Fjölbrautaskóli Vesturlands |  |
| | Námsáætlun TNT2024 Haustönn 2018 | |

- þekki samsettar rökrásir, svo sem kóðara, afkóðara, samlagningarrásir, veljararásir (Mux og Demux).
- geti notað almenn tölvuforrit við verkefnaskil og skýrslugerð
- geti teiknað og prófað einfaldar rásir með hjálp hermiforrits, svo sem Multisim
- kunni skil á notkun mælitækja við mælingar og prófanir á rökrásum
- kunni skil á helstu teiknistöðlum sem notaðir eru við gerð rökrásateikninga

Námsmat:

Tímaverkefni og kannanir 50%


viðvera 10%,

lokapróf 40%

Aðrar mikilvægar upplýsingar:

Tími við nám:

Tímasókn 60 klst

| | | |
|------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Síða 3 í 3 | Fjölbrautaskóli Vesturlands |  |
| | Námsáætlun TNT2024 Haustönn 2018 | |

| Vika | Dags. | Námsþættir | Námsmats- þættir |
|------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1 | 20.8-24.8 | Kynning á áfanganum | |
| 2 | 27.8-31.8 | Munur á stafrænni og hliðrænni tækni | |
| 3 | 3.9-7.9 | Grunnhlið AND, OR og NOT | |
| 4 | 10.9-14.9 | NAND,NOR og XOR | |
| 5 | 17.9-21.9 | Talnakerfi, dec, bin, oct og hex | |
| 6 | 24.9-28.9 | Sannleikstöflur og teikningar rása | |
| 7 | 1.10-5.10 | sannleikstöflur | |
| 8 | 8.10-12.10 | Boolean algebra og einföldun jafna | |
| 9 | 15.10-17.10 | Boolean algebra og einföldun jafna „Miðannarmat 17. og miðannarfrí 18. og 19. | |
| 10 | 22.10-26.10 | Einföldun með Karnaugh kortum | |
| 11 | 29.10-2.11 | Einföldun með Karnaugh kortum | |
| 12 | 5.11-9.11 | Verklegar æfingar í Tölvu | |
| 13 | 12.11-16.11 | Verklegar æfingar með rásum | |
| 14 | 19.11-23.11 | Verklegar æfingar með rásum | |
| 15 | 26.11-30.11 | Verklegar æfingar með rásum | |
| 16 | 3.12-7.12 | Verklegar æfingar með rásum | |
| 17 | 10.12-14.12 | Upprifjun | |
| 18 | 17.12-18.12 | Prófsýning og sjúkrapróf. | |
| 19 | | | |

Tímaáætlun er sett fram með fyrirvara um nauðsynlegar breytingar.