



Fjölbrautaskóli Suðurlands
Tryggvagata 25 800 Selfoss
sími 480 8100 fax 480 8188
Netfang: fsu@fsu.is

KENNSLUÁÆTLUN

ÁFANGI: RÖKR1MG03, RÖKRÁSIR

ÖNN: VORÖNN 2018

KENNSLUBÓK: TÖLVUR OG NET RÖKRÁSIR 1

HÖFUNDUR: FINNUR GUÐMUNDSSON

KENNARI: GRÍMUR LÚÐVÍKSSON.

ÁFANGALÝSING:

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. Ennfremur 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 Karnaughkorta. Farið er í teiknistaðla sem notaðir eru í rökrásateikningum og teiknaðar og prófaðar rásir í hermiforríti svo sem Multisim. Lögð er áhersla á verklegar æfingar og verkefnavinna 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 hermiforríti. Tölvutækni skal notuð við verkefnavinna og skýrslugerð.

EFNISATRIÐI

Grunnhliðin þrjú: AND, OR og NOT, ásamt NAND, NOR og XOR, stafrænar tölur og kóðar, talnakerfi, tuga, tvíundar, áttundu og sextánda, breytingar milli talnakerfa, sannleikstöflur og uppsetning *bólskra* jafna. Púlsarit við skoðun virkni rökrása. Einföldun rása með hjálp Karnaugh korta. Teikni- og hermiforrit s.s. Multisim, mælitæki til notkunar við rökrásir, mælingar og prófanir rása, teiknistaðlar og rökrásateikningar.

MARKMIÐ ÁFANGANS:

Nemandi

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-, áttundar- (Oktal) og sextándar- (Hexadecimal)
talnakerfi og geti breytt tölum á milli þeirra
geti sett upp sannleikstöflur fyrir einfaldar rökrásir
þekki pulsarit og geti sett upp sannleikstöflu með hjálp þess
geti ritað *bólska* jöfnu fyrir einfalda rökrás
geti einfaldað rökrásir með hjálp Karnaugh korta
geti notað almenn tölvuforrit við verkefnaskil og skýrslugerð
geti teiknað og prófað einfaldar rásir með hjálp hermiforríts 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

FYRIRKOMULAG KENNSLU OG NÁMSMATS.

Verkefnavinna og próf. Lágmarkseinkunn í áfanganum er 5

FJÖLBRAUTASKÓLA SUÐURLANDS 16.1 2018
MEÐ FYRIRVARA UM BREYTINGAR.

KENNARI