

Kennari	Pórhallur Tómas Buchholz	Sk.st.	TBU
----------------	--------------------------	---------------	-----

Áfangalýsing:

Í þessum áfanga er lögð áhersla á að nemendur kynnist stafrænni tækni og nái tökum á grundvallaratriðum hennar. Nemendur kynnast talnakerfum sem notuð eru við stafrænar rásir og kynnast hvernig breyta má tölum á milli þessara talnakerfa. Enn fremur kynnast nemendur virkni grunnhliða og læra teiknitákn þeirra. Lögð er áhersla á að nemendur prófi eiginleika tvíunda kerfisins með æfingum og tilraunum í hermiforríti og á tengisþjaldi. Tölvutækni er notuð við verkefnavinnu og skýrslugerð. Nemendur læra aðferðir til að búa til textaskjöl með myndum í textavinnslu forriti. Einnig læra þeir grunnatriði í myndvinnslu með tilliti til notkunar mynda í skjölum og á vef. Nemendur læra einfalda flokkun skjala og námsefnis og vistun þeirra.

Í framhaldinu er unnið áfram með hlið og talnakerfi sem notuð eru í stafrænar rásir. Nemendur læra að breyta tölum á milli þessara talnakerfa og læra einfaldar reikniaðferðir í tvíundakerfi. Lögð er áhersla á 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. 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. Einnig er lögð áhersla á notkun mælitækja til að finna tengivillur og bilanir ásamt prófunum í hermiforríti. Tölvutækni er notuð til verkefnavinnu og skýrslugerð. Nemendur læra að nota miðlæga þjónustuveitu og kynnast mikilvægi útgáfustýringar.

Markmið:

Þekkingarviðmið

Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:

- Helstu hugtökum stafrænnar tækni
- Talnakerfum sem notuð eru í stafrænni tækni
- Einfaldri myndvinnslu
- Gerð myndskreyttra textaskjala
- Notkun bólskrar algebru og sannleikstafna við skilgreiningu á virkni rökrása
- Notkun Karnaugh-korta til einföldunar á rökrásum
- Miðlægni þjónustuveitu

Leikniviðmið

Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- Skilgreina virkni einfaldra rökrása
- Vinna með myndskreytt textaskjöl
- Teikna helstu grunnhlið
- Breyta tölum á milli tvíunda- og tugakerfis
- Nota Karnaugh-kort til einföldunar á rökrásum
- Skilgreina einfaldar rökrásir með bólskri algebru
- Vinna með skjöl á miðlægri þjónustuveitu

Hæfniviðmið

Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:

- Lesa virkni einfaldra rökrása
- Skilja einfaldar rökrásir
- Búa til myndskreytt textaskjöl og vista þau á mismunandi formi
- Skilja tákn helstu grunnhliða

- Öðlast stafrænt læsi sem felst í að skilja virkni helstu rökrása
- Hanna rökrás út frá skilyrtri virkni
- Nýta miðlæga þjónustuveitu við frágang verkefna
- Búa til myndskreytta skýrslu samkvæmt staðli

Námsgögn:

- Námsgögn aðgengileg á Moodle, úthlutað af kennara og netið eftir þörfum
- Logisim
- Snipping tool eða sambærilegt
- Photoscape
- Ritvinnsla: MS Word eða sambærilegt
- Önnur MS Office eða sambærileg forrit eftir þörfum

Áætlun um yfirferð og fyrirlögn námsmatsþátta:

Unnin eru 8 einstaklingsverkefni sem byggjast á bóklegum og verklegum æfingum. Hverju verkefni er skilað sem skýrslu. Verkefnin eru jafnframt æfingar í skýrslugerð og lærum við að teikna rásir og vinna með myndir eftir þörfum. Einnig eru unnin 4 hópaverkefni sem fjalla um ákveðin efnisatriði og nemendur kynna einhver þeirra formlega fyrir bekknum. Á önninni verða 3 kannanir sem kanna atriði úr undangengnu námsefni.

Tímabil (vikunúmer/lotun úmer	Námsefni (verklegt og bóklegt)	Verkefni	Vægi
Vikur 2-6	Kafli 1-4 Stafræn/hliðræn merki Rökhugtök og talnakerfi Einfaldar samrásir Booleformúlur/teiknistaðlar	V1 V2 H1	5% 5% 5%
Vikur 7-9	Kafli 5 Reikniaðferðir og kóðar	V3 V4 H2 K1	5% 5% 5% 15%
Vikur 10-11	Bool algebra	V5	5%
Vikur 12-13	Karnaugh-kort	V6 H3 K2	5% 5% 10%
Vika 14	PÁSKAFRÍ		
Vikur 15-16	Einföldun rása	V7	5%
Vikur 17-19	Meðalstórar Samrásir	V8 H4 K3	5% 5% 15%
Vika 20	Samantekt og uppsóp		

MEKV1TN03-MEKV1ST03 Námsáætlun vorönn 2023



Verkefnaskólinn á Akureyri

Námsmat og vægi námsmatsþátta:

Matsform: <input checked="" type="checkbox"/> Símat <input type="checkbox"/> Lokapróf/valið lokapróf <input type="checkbox"/> Lokaverkefni		
Námsmatsþættir	Lýsing námsmatsþátta	Vægi
Verklegar æfingar (V)	8 skýrslur úr verklegum æfingum sem gilda 5% hver	40%
Hópaverkefni (H)	4 Hópaverkefni sem gilda 5% hvert	20%
Kannanir (K)	3 kannanir sem gilda 10% - 15% hver	40%
	Samtals:	100%
<u>Einkunnir fyrir hvern námsmatsþátt eru birtar í INNU á því formi sem best hentar.</u> Annað: <i>Vægi skilaverkefna og verklegra mælinga getur breyst lítillega eftir fjölda verkefna á önn.</i> <i>Einnig er gert ráð fyrir að smávægilegar breytingar geti orðið á námsáætlun ef þörf þykir.</i>		

Dagsetning: 08/01-2023



Undirritun kennara



Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils