


Nr.: NAA-514	<b>Tækniskólinn</b>	<b>STÝT2GA04CR-D_H18</b> <b>STÝT2GA04CR-D</b>	<b>Tækniskólinn</b> skóli atvinnulífsins 
Útgáfa: 1.0			
Dags: 12.09.2018			
Eig: SS			
Ábm: VGV			
Síða 1 af 4			

<b>Kennarar:</b>	Sigurður Strange		
<b>Skóli:</b>	Raftækniskólinn	<b>Skólastjóri:</b>	Valdemar G. Valdemarsson

#### Áfangalýsing:

<b>STÝT2GA04CR-D</b>	<b>Stýringar og rökrásir - Iðntölvustýringar</b>
<p>Í áfanganum kynnst nemendur skynjaratækni, iðntölvum og loftstýringum. Þeir kynnst nokkrum gerðum af iðntölvum og notkun þeirra í iðnstýringum sem og tengingu þeirra við ýmsan jaðarbúnað. Megináherslan er lögð á að nemendur læri að skilja virkni og uppbyggingu iðntölva og fái undirstöðupjálfun í forritun á forritunarhugbúnaðar fyrir smærri iðntölvur. Farið er í loftstýringar helstu teiknitákn, íhluti, tengingar og virkni.</p> <p>Gerð flæðimynda fyrir stýringar og fái æfingu í gerð teikninga af iðntölvum og tengimynda fyrir þær sem og þann búnað sem þeim tengist. Áfanginn byggist á hönnun stýrikerfa og verklegar æfingar, tengja, prófa, mæla. Lögð er áhersla á notkun mælitækja til að finna tengivillur og bilanir.</p>	

Um markmið, kennslubúnað og kennslufyrirkomulag vísast í námskrá. Um vikudaga og tímasetningu innan hvorrar viku vísast til stundatöflu í Innu.


#### Námsmat:

Matshlutar	Lýsing matshluta	Vægi
Verkefni 2.1	Iðntölvustýringar, loftstýringar, forritun, teikningar og tengingar	10%
Verkefni 3.1	Iðntölvustýringar, loftstýringar forritun, teikningar og tengingar	15%
Lotupróf 1		25%
Lotupróf 2		25%
Lotupróf 3	Lykilmatsþáttur	25%
	<b>Samtals:</b>	<b>100%</b>

#### Annað


Allir matsþættir eru lagðir fyrir í Innu. Úrlausnum og sundurliðuðum einkunnum verður skilað í Innu á því formi sem best hentar.

Þessi áfangi skiptist í þrjár lotur og lýkur hverri lotu með lotuprófi. Hver lota er verkefnabundinn sem þýðir að nemandi verður að leysa og skila verkefnum (æfingum) og ljúka hverju lotuprófi eins og fram kemur í meðfylgjandi vikuáætlun. Ef nemandi getur ekki mætt í lotupróf t.d. vegna veikinda skal hann framvísa vottorði og taka prófið í næsta kennslutíma þar á eftir eða í síðasta lagi viku eftir skráðan próftíma. Skilafrestur verkefna (æfinga) framlengist á sama hátt um allt að viku. Nemandi sem ekki hefur skilað verkefnum (æfingum) samkvæmt framangreindu hefur **ekki próftökurétt** í lotupróf. Kennari skilar mati á verkefnum (æfingum) til baka í síðasta lagi viku eftir að endanlegum skilafresti er lokið. Lokaeinkunn er byggð á árangri nemanda í lotuprófum og verkefnum, en athuga að lotupróf 3 er lykilmatsþáttur. Vægi einstakra matsþátta kemur fram hér og á kennsluvef undir áfangaheiti. **Nemandi þarf að lágmarki 5 í lokaeinkunn til að ljúka áfanganum.**

Nr.: NAA-514	<h1>Tækniskólinn</h1>	
Útgáfa: 1.0		
Dags: 12.09.2018		
Eig: SS		
Ábm: VGV	<h2>STÝT2GA04CR-D_H18</h2> <h2>STÝT2GA04CR-D</h2>	
Síða 2 af 4		


### Áætlun:

Tímabil		Námsefni (verklegt og bóklegt)	Heimavinna/verkefni	Vægi matshl. %
Vika	Dags.			
34	19.08.-25.08.	1) Opnun á námsefni á Innu. 2) Námsáætlun, sjá Innu	Námsefni á Innu Sjálfvirkni bókin Loftstýringbókin á Innu	
35	26.08.-01.09.	1) Almenn kynning á iðntölvum 2) Uppbygging og virkni iðntölva 3) Forritunarmálið Ladder, skipanir 4) Æfing 1.1. Almenn um iðntölvur.	Sjálfvirkni, kafli 13 og 14. Ítarefni á Innu um Allen Bradley iðntölvur. Æfing – 1.1	
36	02.09.-08.09.	1) Forritun iðntölva, umritun segullíðastýringum í ladder og rökrásur 2) Tengimyndir iðntölvu 3) Forritunarhugbúnaður fyrir iðntölvur Allen Bradley CCW-hugbúnaður 4) Æfing 1.2, Stýriverkefni, umritun á segullíðastýringum í ladder og skipanir, forritun. Þetta verkefni er bæði bóklegt og verklegt.	Sjálfvirkni, kafli 14 og ítarefni á vef um Allen Bradley iðntölvur (Inna). Æfing 1.2	
37	09.09.-15.09.	1) Iðntölvustýringar 2) Vinna í æfingum 1.1 og 1.2	Upprifjun úr kafla 13, 14 og 15 í Sjálfvirkni. Ítarefni um Allen Bradley iðntölvur á Innu. Æfing 1.1 og 1.2	
38	16.09.-22.09.	1) Iðntölvustýringar 2) Vinna í æfingum 1.1 og 1.2	Upprifjun úr kafla 13, 14 og 15 í Sjálfvirkni. Ítarefni um Allen Bradley iðntölvur á Innu. Æfing 1.1 og 1.2	
39	23.09.-29.09.	1) Farið yfir æfingar 1.1 og 1.2 <b>2) Lotupróf 1</b>	<b>Lotupróf - 1</b> <b>Vægi 20%</b>	20%
40	30.09.-06.10.	1) Tímaliðar og teljarar í iðntölvu 2) Æfing 2.1, Umritun á Segullíðastýringum í ladder og skipanir, forritun, tengingar. Þetta verkefni er bæði bóklegt og verklegt.	Sjálfvirkni, kafli 15-16 og ítarefni á vef um Allen Bradley iðntölvur (Inna). Ítarefni um búnað sem notað er í verkefni. Æfing 2.1	
41	07.10.-13.10.	1) Æfing 2.1, Umritun á Segullíðastýringum í ladder og skipanir, forritun, tengingar. Þetta verkefni er bæði bóklegt og verklegt.	Sjálfvirkni, kafli 15-16 og ítarefni á vef um Allen Bradley iðntölvur (Inna). Ítarefni um búnað sem notað er í verkefni. Æfing 2.1	

Nr.: NAA-514	<h1>Tækniskólinn</h1>	
Útgáfa: 1.0		
Dags: 12.09.2018		
Eig: SS		
Ábm: VGV	<h2>STÝT2GA04CR-D_H18</h2>	
Síða 3 af 4	<h2>STÝT2GA04CR-D</h2>	

42	14.10.-20.10.	1) Raðarstýringar, flæðirit 2) Loftstýringar, tákni, lokar, tjakkar 3) Verkefni 2.1, Stýriverkefni, iðntölvustýring, teikningar, forritun og tengingar. Þetta verkefni er bæði bóklegt og verklegt.	Sjálfvirkni, kafli 16-17 og ítarefni á vef um Allen Bradley iðntölvur (Inna). Loftstýringabók á Innu Ítarefni um búnað sem notað er í verkefni. Verkefni 2.1	
43	21.10.-27.10.	<b>1) Vinna í æfingu 2.1 og verkefni 2.1, frágangur og skil á verkefni 2.1</b>	<b>Skil á verkefni 2.1, sjá skiladag á Innu</b>	10%
44	28.10.-03.11.	1) Skil á verkefnum tilbaka og farið yfir <b>2) Lotupróf 2</b>	<b>Lotupróf - 2</b> <b>Vægi 25%</b>	25%
45	04.11.-10.11.	1) Skynjaratækni, span- og rýmdarskynjarar 2) Forritunarhugbúnaður fyrir 3) Loftstýringar, tákni, lokar, tjakkar iðntölvur, skv. IEC 1131, 3) Æfing 3.1 Stýritækni, Lausn á stýringu á loftlokum og segullliðum, ladder og skipanir, forritun og tengingar. Þetta verkefni er bæði bóklegt og verklegt.	Sjálfvirkni, kafli 16-17 og ítarefni á vef um Allen Bradley iðntölvur (Inna). Loftstýringabók á Innu Ítarefni um búnað sem notað er í verkefni. Æfing 3.1	
46	11.11.-17.11.	1) Æfing 3.1 Stýritækni, Lausn á stýringu á loftlokum og segullliðum, ladder og skipanir, forritun og tengingar. Þetta verkefni er bæði bóklegt og verklegt.	Sjálfvirkni, kafli 16-17 og ítarefni á vef um Allen Bradley iðntölvur (Inna). Loftstýringabók á Innu Ítarefni um búnað sem notað er í verkefni. Æfing 3.1	
47	18.11.-24.11.	1) Verkefni 3.1 Stýritækni, Lausn á stýringu á loftlokum og segullliðum, færibandastýring, ladder og skipanir, forritun og tengingar. Þetta verkefni er bæði bóklegt og verklegt.	Sjálfvirkni, kafli 16-17 og ítarefni á vef um Allen Bradley iðntölvur (Inna). Ítarefni um búnað sem notað er í verkefni. Verkefni 3.1	
48	25.11.-01.12.	<b>1) Vinna í æfingu 3.1 og verkefni 3.1, frágangur og skil á verkefni 3.1</b>	<b>Skil á verkefni 3.1, sjá skiladag á Innu</b>	15%
49	02.12.-08.12.	1) Skil á verkefnum tilbaka og farið yfir <b>2) Lotupróf 3</b>	<b>Lotupróf - 3</b> <b>Vægi 25%</b>	25%
50	09.12.-15.12.	1) Frágangur og yfirferð 2) Yfirfara verkefni og próf	Öll námsgögn	
51	16.12.-22.12.	Námsmat/endurgjöf og birting einkunna mánudaginn 17.12.		

Athugið: Með vikunúmeri er átt við vikur ársins (eins og á dagatalinu)

Nr.: NAA-514	<b>Tækniskólinn</b>	<b>Tækniskólinn</b> skóli atvinnulífsins 
Útgáfa: 1.0		
Dags: 12.09.2018		
Eig: SS	<b>STÝT2GA04CR-D_H18</b> <b>STÝT2GA04CR-D</b>	
Ábm: VGV		
Síða 4 af 4		

Námsgögn	<p>Upplýsingar um námsgögn er að finna í Innu.</p> <p>Æskilegt er að nemendur séu með fartölvu.</p> <p>Bókin Sjálfvirkni, Stýringar og rökrásir eftir Frank Fosbæk, lðnú.</p> <p>Lofstýringabók á Innu og gögn á Innu um loftstýringar</p> <p>Handbækur frá iðntölvuframleiðendum, athuga að iðntölvuhandbækur verða á Innu.</p> <p>Forritunarhugbúnaður fyrir iðntölvur.</p> <p>Hefti um tíðnibreyta og mótörstýringar sem er að finna á Innu</p> <p>Nauðsynlegur búnaður er teikniáhöld og helstu verkfæri til tengingar á verkefnum</p>
Annað, t.d. öryggisbúnaður	<b>Mikilvægt er að nemendur virði öryggisreglur og noti þann öryggisbúnað sem við á í hverju tilviki.</b>