


Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 10		
Dags.:23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Sampykkt: SHJ		
Síða 1 af 3	STR 503 Stýringar og rökrásir	
	Námsáætlun haustönn 2016	

Kennari	Karl Hjartarson	Sk.st.	KHJ
----------------	-----------------	---------------	-----

Undanfari: STR 403:

Áfangalýsing

Í áfanganum er fjallað um stærri iðntölvur og eiginleika þeirra. Einnig helstu gerðir íhluta iðntölvustýringa og forritun þeirra. Nemendur fá kennslu og þjálfun í forritun iðntölva og notkun ýmissa hjálpartækja við slíka forritun, svo sem forritunartækja, PC-tölva og flæðimynda. Þá fá nemendur æfingu í að tengja ytri búnað við iðntölvu.

Nemendur kynna notkun aðgerðarskjáa, regla (P, PI og PID) og skynjara (hliðræna og stafræna). Farið er í reikniaðgerðir, skiftiregister og teljara.


Áfangamarkmið:

Nemandi:

þekki minnisgerðir iðntölva og eiginleika þeirra, vinnsluhraða og vinnsluferli iðntölva
þekki allar helstu skipanir stafrænnar virkni og einfaldra hliðrænnar virkni
þekki möguleika samtengingu iðntölva með gagnabrautum
þekki staðalinn EN61131 og notkun hans
þekki aðgerðaskjáir og notkun þeirra
þekki skynjara, regla og reikniaðgerðir
geti forritað iðntölvu í formi laddermynda, og virkniblokka
geti skrifað flæðirit fyrir stýringar og forritað iðntölvu samkvæmt því.
geti tengt iðntölvu við ytri búnað
geti unnið með hliðræn (analog) og stafræn (digital) merki
hafi gott vald á skjalagerð er varða iðntölvustýringar
hafi gott vald á forritun að minnsta kosti einnar tegundar iðntölvu

Efnisatriði

Hönnun, forritun og prófun stýriverkefna: Grunnskipanir, tímarásir, teljararásir, skiptiregister, *mastercontrol*, reikniaðgerðir, stigamyndir (ladder), skipanalistar, flæðimyndir. Iðntölvur, forritunartæki, PC tölvur, aðgerðaskjáir, inn- og útgangsbúnaður, skynjari, hermiforrit.

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 10		
Dags.:23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Samþykkt: SHJ		
Síða 2 af 3	STR 503 Stýringar og rökrásir	
	Námsáætlun haustönn 2016	

Námsgögn


Tegund	Námsgögn
Bækur	Efni um stýringar á Rafbók og efni frá kennara á Moodle
Ljósrit (afhent)	Stýringahefti tekið saman af kennara. Fylgigögn með stýribúnaði s.s PLC vélum og skynjurum.
Verklegar æfingar	Uppsetning Zelio og M340 stýrivélarinnar frá Telemecanique og tenging við skynjara, skjái og annan ytri búnað. Tengingar, forritun og prófanir.

Áætlun um yfirferð

Vika	Námsefni	Verkefn
34.	Kynning á áfanga og námsáætlun.	Ladder upprifjun
35.	Zelio forritun í ladder staf- og hliðræn merki	Forritun LD í Zelio
36.	FBD forritunar umhverfið í Zelio kynning	Forritun í FBD
37.	FBD verkefni í Zelio - hliðræn merki.	Forritun í FBD
38.	FBD verkefni í Zelio - hliðræn merki.	Matsverkefni 1
39.	Hliðrænir skynjarar s.s. PT100 hitanemi og þrýstinemar	Forritun í FBD
40.	Tengingar og meðferð hliðrænna merkja frá skynjurum	Tenging PLC við ytri búnað.
41.	FBD verkefni í Zelio - hliðræn merki.	Matsverkefni 2
42.	FBD verkefni í Zelio - hliðræn merki.	Tenging PLC við ytri búnað.
43.	Kynning PI og PID regla uppsetning og stillingar.	Forritun í FBD
44.	Teikningar og uppsetning breytutafila í iðntölvu.	Verklegt matsverkefni 1
45.	Kynning stærri iðntölva (Telemecanique M340)	Tenging PLC við ytri búnað
46.	Uppsetning stærri iðntölva í PC. Val I/O eininga.	Matsverkefni 3
47.	Kynning skjámyndkerfis og einföld forritun.	Forritun í Unity
48.	Samantekt og upprifjun	Tenging PLC við skjá

Athugið: Með vikunúmer er átt við vikur ársins eins og á dagatalinu í INNU.

Áskilin er réttur til breytinga á kennsluáætlun efnistöfum og tímaplani með hliðsjón af þróun áfangans.

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 10		
Dags.: 23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Sampykkt: SHJ		
Síða 3 af 3	STR 503 Stýringar og rökrásir	Námsáætlun haustönn 2016

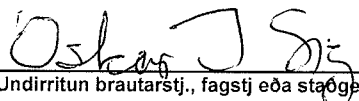
Námsmat og vægi námsþátta:

Matsform:	<input checked="" type="checkbox"/> Símat	<input type="checkbox"/> Lokapróf/valið lokapróf	<input type="checkbox"/> Lokaverkefni
Námsmatsþættir	Lýsing námsmatsþátta		Vægi
Bóklegt	Matsverkefni 1 - LD og FBD forritun Zelio stýrivéla		25%
Bóklegt	Matsverkefni 2 - FBD forritun, hliðr.skynjarar og uppsetning reikniblokka		30%
Bóklegt	Matsverkefni 3 - Reglar og uppsetning stærri iðntölva		30%
Verklegt mat	1 matsverkefni á önninni. Tenging, forritun mælingar.		10%
Frammistaða á önn	Verkefnaskil, þátttaka og mat kennara.		5%
	Samtals:		100%
Annað:			

Dagsetning: 19.08.2016

Undirritun kennara

Karl Hjartarson


Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils