

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri STR 503 Stýringar og rökrásir Kennsluáætlun haustönn 2010	
Útgáfa: 07		
Dags.: 08.04.2010		
Höfundur: GLÁ		
Samþykkt: HJS		
Síða 1 af 3		

Nafn kennara:	<i>Karl Hjartarson</i>	Sk.stöfun:	KHJ
---------------	------------------------	------------	-----

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 kynnast 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, skipanalista og virkniblokka, breytt stýrimyndum segulliða- og rafeindastýringa í iðntölvuforriti með forritunartæki og PC tölvu
- 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: 07		
Dags.: 08.04.2010		
Höfundur: GLÁ	STR 503 Stýringar og rökrásir Kennsluáætlun haustönn 2010	
Samþykkt: HJS		
Síða 2 af 3		

Áætlun um yfirferð

Vika	Námsefni	Verkefni
34.	Kynning áfanga.	
35.	Upprifjun PLC forritunar frá fyrri áfanga.	Forritun stigarits í Zelio.
36.	Kynning stærri iðntölva M340	
37.	Uppsetning iðntölva og tengingar.	M340 vél uppsett.
38.	Uppsetning stærri iðntölva í PC. Val I/O eininga.	Skyndipróf 1
39.	Teikningar og uppsetning breytutafla í iðntölvum.	Breytulist í M340 á PC.
40.	Stafrænar- og hliðrænar breytur og PT100 hitanemar.	Uppsetn. hliðrænna merkja
41.	Forritun og uppsetning hliðrænna inng. merkja	Forritun PLC í PC.
42.	Forritun og uppsetning hliðrænna útg. eininga	Forritun PLC í PC.
43.	Forritun og tengingar PLC við skynjara og Aktora.	Tenging PLC við ytri búnað.
44.	Kynning á reglum PI og PID	
45.	Reglar PI og PID uppsetning og stillingar.	Skyndipróf 2
46.	Kynning á skjámyndakerfi.	
47.	Forritun einfaldra skjámynda.	Tenging PLC við ytri búnað.
48.	Upprifjun.	

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

Námsgögn

Tegund	Námsgögn
Bækur	Sjálvirkni stýringar og rökrásir. (Frank Fosbæk - lönú)
Ljósrit (afhent)	Fylgigögn með stýribúnaði s.s PLC vélum og skynjurum.
Verklegar æfingar	Uppsetning M340 stýrivélarinnar á spöldum og tenging hennar við skjái, skynjara og annan ytri búnað. Tengingar, forritun og prófanir.

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri STR 503 Stýringar og rökrásir Kennsluáætlun haustönn 2010	
Útgáfa: 07		
Dags.: 08.04.2010		
Höfundur: GLÁ		
Samþykkt: HJS		
Síða 3 af 3		

Námsmat og vægi námsþátta.

Námsmat	Lýsing	Vægi
Skriflegt	Lokapróf.	50%
Skyndipróf	1-2 Lögð fyrir á önninni.	30%
Verklegt	Verkefni í forritun, skýrslur og mat kennara.	10%
Mætingar	Mæting milli 80-100% gefur 0-10% óháð frjálssri mætingu.	10%

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

Dagsetning:

Undirritun kennara

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils